

MANUAL DE OPERAÇÃO MANUTENÇÃO E GARANTIA

40 - 50 - 60 HP 4 Tempos EFI

Bem-vindo a bordo!

Prestar os cuidados e manutenção adequados é muito importante para manter o seu equipamento Mercury funcionando ao nível mais elevado de eficiência e economia. O Cartão de Registro do Proprietário anexo é a chave para que você e sua família se divirtam sem ter problemas. Consulte o **Manual de Operação e Manutenção** para obter todos os detalhes sobre a cobertura da sua garantia.

Informações sobre o concessionário mais próximo podem ser encontradas no site **www.mercurymarine.com.br.**

Declaração de Conformidade

Fabricante:	Mercury Marine W6250 Pioneer Road P.O. Box 1939 Fond du Lac, WI 54935-1939, EUA,
Representante Autorizado:	Marine Power Europe, Inc. Parc Industriel de Petit-Rechain B-2800 Verviers - Bélgica,
Diretrizes para Embarcações de Recreação:	**2003/44/EC - correção da 94/25/EC**

Requisitos Aplicáveis	**Padrões Aplicados**
Manual do proprietário (A.2.5)	EN ISO 10240:2004
Características de manobra (A.4)	EN ISO 8665:1995
Como dar partida nos motores de popa (A.5.1.4)	EN ISO 11547:1995
Sistema geral de direção (A.5.4.1)	ABYC P-17; EN ISO 10592:1995
Requisitos de emissões de escapamento (B.2)	EN ISO 8178-1:1996
Manual do proprietário (B.4)	EN ISO 8665:1995
Níveis de emissão de ruídos (C.1)	EN ISO 14509:2000

Módulo usado para avaliação de emissões do escapamento: Módulo H; Certificação Nº RCD-H-2

Módulo usado para avaliação de emissões de ruídos: Módulo H; Certificação Nº RCD-H-2

Nome da Instituição Notificada para avaliação de emissão do escapamento e avaliação da emissão de ruídos:

Det Norske Veritas AS

Veritasveien 1

1322 Hovik

Noruega

Número da Instituição Notificada: 0575

Tipo de Motor: Motor de Popa

Tipo de combustível: Gasolina

Ciclo de combustão: 4 tempos

Marcas: Mercury, Mariner

Família do motor	**Localização do Fabricante**	**Potência**	**Número de série inicial**	**Módulo H – Certificado de Ruídos e Escapamento**

Verado 4 Cilindros	Bélgica	135,150	0P401000	RCD-H-2
Verado 4 Cilindros	Fond du Lac, Wisconsin, EUA	135, 150	1B227000	RCD-H-2
Verado 6 Cilindros	Bélgica	200, 225, 250, 275	0P401000	RCD-H-2
Verado 6 Cilindros	Fond du Lac, Wisconsin, EUA	200, 225, 250, 275	1B227000	RCD-H-2
Modelos 80, 100, 115 HPs com Injeção Eletrônica de Combustível	Bélgica	80, 100, 115	0P401000	RCD-H-2
Modelos 75, 90, 115 HPs com Injeção Eletrônica de Combustível	Fond du Lac, Wisconsin, EUA	75, 90, 115	1B366823	RCD-H-2
40 HPs (3 cilindros)	Bélgica	40	0P401000	RCD-H-2
40, 50, 60 HPs (4 cilindros)	Bélgica	40, 50, 60	0P401000	RCD-H-2
4/5/6 HPs	Bélgica	4, 5, 6	0P401000	RCD-H-2
8/9.9 HPs	Bélgica	8, 9.9	0P401000	RCD-H-2
15 HPs	Bélgica	15	0P401000	RCD-H-2

Diretrizes de Segurança de Máquinas 98/37/EC

Princípios de integração de segurança (1.1.2)	ISO 12100-1; ISO 12100-2; EN 1050
Ruídos (1.5.8)	ICOMIA 39/94
Vibração (1.5.9)	ICOMIA 38/94

Diretrizes de Compatibilidade Eletromagnética 89/336/EC

Padrão de emissão genérico	EN 61000-6-3
Padrão de imunidade genérico	EN 61000-6-1
Veículos, barcos e dispositivos acionados por motores de combustão interna – características de interferência de rádio	SAE J551 (CISPR 12)
	CISPR 12; EN 55012:2002/A1:2005
Teste de descarga eletrostática	EN 61000-6-2; EN 61000-4-2; EN 61000-4-3

Esta declaração foi emitida sob a exclusiva responsabilidade da Mercury Marine e Marine Power Europe.

ÍNDICE

Informações sobre a garantia

INFORMAÇÕES GERAIS

TRANSPORTE

COMBUSTÍVEL E ÓLEO

ÍNDICE

CARACTERÍSTICAS E CONTROLES

OPERAÇÃO

MANUTENÇÃO

ÍNDICE

ARMAZENAMENTO

DIAGNÓSTICO E CORREÇÃO DE DEFEITOS

SERVIÇO DE ASSISTÊNCIA AO PROPRIETÁRIO

INSTALAÇÃO DO MOTOR DE POPA

INFORMAÇÕES SOBRE A GARANTIA

Transferência de Garantia

A garantia limitada pode ser transferida ao comprador subseqüente, mas apenas pelo tempo restante não utilizado da garantia limitada. Isso não se aplica aos produtos usados para aplicações comerciais.

Registro da Garantia nos Estados Unidos e Canadá

1. Você pode alterar o seu endereço a qualquer momento, incluindo por ocasião da solicitação da cobertura da garantia, basta ligar para a Mercury Marine ou enviar uma carta ou fax com o seu nome, endereço antigo, endereço novo e número de série do motor para o departamento de registro de garantia da Mercury Marine. Seu concessionário também pode processar essa alteração de informações.
   Mercury Marine
   Attn: Warranty Registration Department
   W6250 Pioneer Road
   P.O. Box 1939
   Fond du Lac, WI 54936-1939
   920-929-5054
   Fax 920-929-5893

NOTA: *As listas de registro devem ser mantidas pela Mercury Marine e qualquer concessionário para produtos marítimos vendidos nos Estados Unidos, no caso de uma rechamada nos termos do Federal Safety Act (Ato Federal de Segurança).*

2. Para que possa estar coberto pela garantia, o produto deve estar registrado com a Mercury Marine. No momento da venda, o concessionário deve completar o registro de garantia e submetê-lo imediatamente à Mercury Marine através de MercNET, E-mail ou por carta. A Mercury Marine gravará o registro da garantia quando o receber.
3. Depois de processar o registro da garantia, a Mercury Marine enviará a verificação de registro ao comprador do produto pelo correio. Se esta verificação de registro não for recebida dentro de 30 dias, contate o concessionário onde fez a compra imediatamente. A cobertura da garantia não será válida até que o seu produto tenha sido registrado com a Mercury Marine.

INFORMAÇÕES SOBRE A GARANTIA

Garantia Limitada dos Motores de Popa (Outboard) de 4 Tempos para os Estados Unidos, Canadá, Europa e Confederação de Estados Independentes

Fora dos Estados Unidos, Canadá, Europa e Confederação de Estados Independentes – consulte o seu distribuidor local.

O QUE É COBERTO: A Mercury Marine garante que os produtos novos estão isentos de defeitos de material e de mão-de-obra durante o período descrito abaixo.

DURAÇÃO DA COBERTURA: Esta Garantia Limitada proporciona cobertura pelo período de dois (2) anos a partir da data em que o produto foi vendido pela primeira vez ao comprador de varejo de uso recreativo ou da data em que o produto foi posto em uso pela primeira vez, o que ocorrer primeiro. Os usuários comerciais deste produto recebem uma cobertura da garantia de um (1) ano a partir da data da primeira venda de varejo, ou um (1) ano a partir da data em que o produto foi colocado em serviço pela primeira vez, o que ocorrer primeiro. Define-se "Uso Comercial" como todo uso do produto relacionado com o trabalho ou emprego, assim como, qualquer uso do produto que gere renda, por qualquer parcela do prazo de garantia, ainda que o produto seja utilizado apenas ocasionalmente para tais finalidades. O reparo ou substituição de peças ou a realização de manutenção sob os termos desta garantia, não estendem a duração da garantia para além da data de vencimento original. A cobertura da garantia não vencida pode ser transferida de um cliente de uso de recreio para um cliente subseqüente de uso de recreio, mediante a devida revalidação do registro do produto. A cobertura da garantia não vencida não pode ser transferida para um cliente de uso comercial e nem deste para outro. A cobertura da garantia pode ser encerrada para produtos usados ou com nova posse; ou produtos adquiridos em leilão, feirão ou de uma companhia de seguros.

CONDIÇÕES QUE DEVEM SER SATISFEITAS PARA SE OBTER A COBERTURA DA GARANTIA: A cobertura da garantia está disponível somente para os clientes de varejo que comprarem de um concessionário autorizado pela Mercury Marine a distribuir o produto no país em que a venda ocorreu, e somente após o processo de inspeção de pré-entrega ter sido completado e documentado. A cobertura da garantia torna-se disponível após o produto ter sido devidamente registrado pelo concessionário autorizado. A manutenção de rotina descrita no Manual de Operação e Manutenção deve ser executada regularmente de acordo com o programa de manutenção, para que a cobertura da garantia seja mantida. A Mercury Marine se reserva o direito de proporcionar a cobertura da garantia futura contingente às provas de manutenção adequadas.

O QUE A MERCURY FARÁ: A obrigação única e exclusiva da Mercury nos termos desta garantia limita-se, conforme nosso critério, ao reparo da peça defeituosa, à substituição de tal peça ou peças, por peças novas ou refabricadas e certificadas pela Mercury Marine, ou ao ressarcimento do valor de compra do produto Mercury. A Mercury se reserva o direito de aperfeiçoar ou de modificar os produtos eventualmente, sem assumir a obrigação de modificar os produtos fabricados anteriormente.

INFORMAÇÕES SOBRE A GARANTIA

COMO OBTER A COBERTURA DA GARANTIA: O cliente deve fornecer à Mercury, um prazo condizente para que o produto seja consertado e deve proporcionar acesso condizente ao produto para que o serviço de garantia possa ser prestado. As reivindicações de garantia devem ser feitas entregando o produto para inspeção a um revendedor autorizado pela Mercury para prestar assistência técnica ao produto. Se o comprador não puder entregar o produto a tal revendedor, uma comunicação por escrito deve ser apresentada à Mercury. Nós providenciaremos a inspeção e todos os consertos cobertos pela garantia. Nesse caso, o comprador arcará com todas as despesas relacionadas ao transporte e/ou tempo de viagem. Se a assistência técnica prestada não for coberta por esta garantia, o comprador arcará com todas as despesas relacionadas ao material e à mão-de-obra e a quaisquer outras despesas associadas com esse serviço. O comprador não deve enviar o produto ou as peças do produto diretamente à Mercury, a não ser que lhe seja solicitado pela Mercury. O comprador deve apresentar prova de registro de propriedade ao concessionário por ocasião da solicitação dos serviços da garantia para obter a cobertura.

O QUE NÃO É COBERTO: Esta garantia limitada não cobre itens de manutenção de rotina, regulagens, ajustes, os desgastes normais causados por abuso, uso indevido, uso de uma hélice ou relação de marchas que não permita ao motor funcionar dentro da faixa de RPMs de aceleração máxima recomendada (consulte o Manual de Operação e Manutenção), nem tão pouco cobre um produto operado de forma inconsistente com a seção de operação/ciclo de atividade do Manual de Operação e Manutenção, negligência, acidente, imersão, instalação incorreta (as especificações e técnicas de instalação corretas estão especificadas mais adiante nas instruções de instalação para o produto). Esta garantia não cobre, ainda, a manutenção incorreta, o uso de um acessório ou peça não fabricados nem vendidos por nós, hélices de bomba a jato e revestimentos, a operação com combustíveis, óleos ou lubrificantes que não sejam adequados para serem utilizados com este produto (consulte o Manual de Operação e Manutenção), alteração e remoção de peças, danos causados pela entrada de água no motor através da admissão de combustível, entrada de ar ou sistema de escapamento, nem danos causados ao produto por falta de água de arrefecimento causada pela obstrução do sistema de arrefecimento por um corpo estranho, pelo funcionamento do motor fora de água, pela montagem alta demais do motor no gio, ou se o barco for colocado em funcionamento com o ajuste de compensação do motor feito demais para fora. A utilização deste produto para corridas ou outras atividades competitivas, ou a operação com uma unidade inferior do tipo de corrida, em qualquer momento, mesmo que por um proprietário anterior do produto, anulará a garantia.

As despesas relacionadas com a retirada e colocação na água, reboque, armazenamento, telefone, aluguel, inconvenientes, taxas, cobertura de seguro, pagamento de empréstimos, perda de tempo, perda de rendimento, ou qualquer tipo de danos incidentais ou conseqüenciais não são cobertos por esta garantia. Além disso, despesas associadas à remoção e/ou substituição de seções ou material do barco devido a projetos náuticos para permitir o acesso ao produto não são cobertas por esta garantia.

Nenhuma pessoa, física ou jurídica, incluindo os concessionários autorizados Mercury Marine, tem autoridade de oferecer qualquer declaração, representação ou garantia relacionada ao produto, além daquelas contidas nesta garantia limitada; caso sejam feitas, não poderão ser executadas contra a Mercury Marine.

Para obter informações adicionais relacionadas a eventos e circunstâncias cobertos ou não cobertos por esta garantia, consulte a seção Cobertura da Garantia do Manual de Operação e Manutenção, incorporado para referência nesta garantia.

EXONERAÇÕES E LIMITAÇÕES DE RESPONSABILIDADE:
AS GARANTIAS IMPLÍCITAS DE COMERCIALIZAÇÃO E APTIDÃO PARA UM FIM ESPECÍFICO SÃO EXPRESSAMENTE REJEITADAS. SE NÃO PUDEREM SER REJEITADAS, AS GARANTIAS IMPLÍCITAS ESTÃO LIMITADAS EM DURAÇÃO PELA DURAÇÃO DA GARANTIA EXPRESSA. DANOS FORTUITOS E INDIRETOS SÃO EXCLUÍDOS DE COBERTURA SOB ESTA GARANTIA. ALGUNS ESTADOS/PAÍSES NÃO PERMITEM AS EXONERAÇÕES, LIMITAÇÕES E EXCLUSÕES IDENTIFICADAS ACIMA, PORTANTO ESTAS PODEM NÃO SE APLICAR AO SEU CASO. ESTA GARANTIA LHE DÁ DIREITOS LEGAIS ESPECÍFICOS E VOCÊ PODE TER OUTROS DIREITOS LEGAIS QUE VARIAM DE ESTADO PARA ESTADO E DE PAÍS PARA PAÍS.

Garantia Limitada do Motor de Popa (Outboard) de Quatro Tempos (Oriente Médio e África)

O QUE É COBERTO: A Mercury Marine garante que seus produtos novos de Motores de Popa e de Motores a Jato estarão livres de defeitos de material e de mão-de-obra durante o período descrito abaixo.

INFORMAÇÕES SOBRE A GARANTIA

DURAÇÃO DA COBERTURA: Esta Garantia Limitada oferece cobertura por um (1) ano, a partir da data da venda inicial do produto de uso de recreio para um comprador de varejo, ou da data em que o produto foi colocado em uso pela primeira vez, o que ocorrer primeiro. Os usuários comerciais deste produto recebem uma cobertura da garantia de um (1) ano a partir da data da primeira venda a varejo, ou um (1) ano a partir da data em que o produto foi colocado em serviço pela primeira vez, o que ocorrer primeiro. Define-se uso Comercial como todo uso do produto relacionado com o trabalho ou emprego, assim como, qualquer uso do produto que gere renda, por qualquer parcela do prazo de garantia, ainda que o produto seja utilizado apenas ocasionalmente para tais finalidades. O conserto ou substituição de peças, ou a realização de manutenção sob os termos desta garantia, não estendem a duração da garantia para além da data de vencimento original. A cobertura da garantia não vencida pode ser transferida de um cliente de uso recreativo para outro cliente de uso recreativo desde que o produto seja devidamente registrado. A cobertura da garantia não vencida não pode ser transferida para um cliente de uso comercial e nem deste para outro.

CONDIÇÕES QUE DEVEM SER SATISFEITAS PARA SE OBTER A COBERTURA DA GARANTIA: A cobertura da garantia está disponível somente para os clientes de varejo que comprarem de um concessionário autorizado pela Mercury Marine a distribuir o produto no país em que a venda ocorreu, e somente após ter sido completado e documentado o processo de inspeção de pré-entrega. A cobertura da garantia torna-se disponível após o produto ter sido devidamente registrado pelo revendedor autorizado. A manutenção de rotina descrita no Manual de Operação e Manutenção deve ser executada regularmente de acordo com o programa de manutenção para que a cobertura da garantia seja mantida. A Mercury Marine reserva-se o direito de suspender a cobertura da garantia até obter prova de que a manutenção foi realizada nos termos do programa de manutenção.

O QUE A MERCURY FARÁ: A obrigação única e exclusiva da Mercury sob esta garantia limita-se, conforme nosso critério, ao reparo da peça defeituosa, à substituição de tal peça ou peças, por peças novas ou refabricadas e certificadas pela Mercury Marine, ou ao ressarcimento do valor de compra do produto Mercury. A Mercury se reserva o direito de aperfeiçoar ou de modificar os produtos eventualmente, sem assumir a obrigação de modificar os produtos fabricados anteriormente.

COMO OBTER COBERTURA DA GARANTIA: O cliente deve fornecer à Mercury, um prazo condizente para que o produto seja consertado e deve proporcionar acesso condizente ao produto para que o serviço de garantia possa ser prestado. As reivindicações de garantia devem ser feitas entregando o produto para inspeção a um revendedor autorizado pela Mercury para prestar assistência técnica ao produto. Se o comprador não puder entregar o produto a tal revendedor, uma comunicação por escrito deve ser apresentada à Mercury. Nós providenciaremos a inspeção e todos os consertos cobertos pela garantia. Nesse caso, o comprador arcará com todas as despesas relacionadas ao transporte e/ou tempo de viagem. Se os reparos realizados não forem cobertos por esta garantia, o comprador deverá pagar pela mão-de-obra, pelas peças e por todas as despesas associadas aos reparos. O comprador não deve enviar o produto ou as peças do produto diretamente à Mercury, a não ser que lhe seja solicitado pela Mercury. O comprador deve apresentar prova de registro de propriedade ao concessionário por ocasião da solicitação dos serviços da garantia para obter a cobertura.

O QUE NÃO É COBERTO: Esta garantia limitada não cobre itens de manutenção periódica, sincronizações, ajustes, uso e desgaste normais, danos causados pelo abuso, uso anormal, uso de uma hélice ou de relação de engrenagens que não permita o funcionamento do motor no regime de RPM recomendado de aceleração máxima (veja o Manual de Operação e Manutenção), a operação do produto de uma maneira inconsistente com a seção de ciclo de trabalho/operação recomendada no Manual de Operação e Manutenção, negligência, acidente, imersão, instalação inadequada (as especificações e técnicas adequadas para fazer a instalação são determinadas nas instruções de instalação do produto), manutenção inadequada, uso de um acessório ou peça que não tenha sido fabricado ou vendido por nós, rotores e camisas da bomba a jato, operação com combustíveis, óleos ou lubrificantes que não são adequados para utilização com o produto (veja o Manual de Operação e Manutenção), a alteração ou remoção de peças, ou água que entre no motor pela entrada de combustível, entrada de ar ou pelo sistema de escapamento, ou danos ao produto devido à insuficiência de água para a refrigeração causada pelo entupimento do sistema de refrigeração por uma matéria estranha, operação do motor fora de água, montagem do motor muito alta no gio ou à operação do barco com o motor demasiadamente compensado para fora.

A utilização deste produto para corridas ou outras atividades competitivas, ou a operação com uma unidade inferior do tipo de corrida, em qualquer momento, mesmo que por um proprietário anterior do produto, anulará a garantia.

INFORMAÇÕES SOBRE A GARANTIA

As despesas relacionadas com a retirada e colocação na água, reboque, armazenamento, telefone, aluguel, inconvenientes, taxas, cobertura de seguro, pagamento de empréstimos, perda de tempo, perda de rendimento, ou qualquer tipo de danos incidentais ou conseqüenciais não são cobertas por esta garantia. Além disso, despesas associadas à remoção e/ou substituição de seções ou material do barco devido a projetos náuticos para permitir o acesso ao produto não são cobertas por esta garantia.

Nenhuma pessoa, física ou jurídica, incluindo os concessionários autorizados Mercury Marine, tem autoridade para oferecer qualquer afirmação, representação ou garantia relacionada ao produto, além daquelas contidas nesta garantia limitada; caso sejam feitas, não poderão ser executadas contra a Mercury Marine.

Para obter informações adicionais relacionadas a eventos e circunstâncias cobertos ou não cobertos por esta garantia, consulte a seção Cobertura da Garantia do Manual de Operação e Manutenção, incorporado para referência nesta garantia.

EXONERAÇÕES E LIMITAÇÕES DE RESPONSABILIDADE:
AS GARANTIAS IMPLÍCITAS DE COMERCIALIZAÇÃO E APTIDÃO PARA UM FIM ESPECÍFICO SÃO EXPRESSAMENTE REJEITADAS. SE NÃO PUDEREM SER REJEITADAS, AS GARANTIAS IMPLÍCITAS ESTÃO LIMITADAS EM DURAÇÃO PELA VIDA DA GARANTIA EXPRESSA. DANOS FORTUITOS E INDIRETOS SÃO EXCLUÍDOS DA COBERTURA SOB ESTA GARANTIA. ALGUNS ESTADOS/PAÍSES NÃO PERMITEM AS EXONERAÇÕES, LIMITAÇÕES E EXCLUSÕES IDENTIFICADAS ACIMA, PORTANTO ESTAS PODEM NÃO SE APLICAR AO SEU CASO. ESTA GARANTIA LHE DÁ DIREITOS LEGAIS ESPECÍFICOS E VOCÊ PODE TER OUTROS DIREITOS LEGAIS QUE VARIAM DE ESTADO PARA ESTADO E DE PAÍS PARA PAÍS.

POLÍTICA DE GARANTIA – MOTORES DE POPA E SPORT JET

(A partir de 9 de Abril de 2014, para motores que operam no Brasil)

O conhecimento das instruções contidas no manual de operação e manutenção, bem como a realização da entrega técnica na água, feita pelo pessoal do estaleiro ou revendedor credenciado pelo estaleiro, juntamente com um serviço autorizado Mercury, além da realização das revisões preventivas periódicas, com certeza colabora para uma melhor utilização do motor, aumentando sua vida útil e evitando falhas por mau uso ou acidentes e dissabores nas horas de lazer.

A vida dos tripulantes embarcados é mais importante do que a matéria, no caso o motor. Os sistemas de alarme e proteção são desenhados para minimizar danos, não para evitá-los completamente. Por questões de segurança dos tripulantes, os motores são projetados para suportar operação forçosa até seus limites mecânicos.

O Prazo de garantia de fábrica no Brasil para os motores Mercury (exceto Sport Jet e motores Hi-Performance), aplicação para lazer é de 90 dias (garantia legal) acrescidos de (2) dois anos e (9) nove meses (garantia contratual) totalizando juntos (3) três anos. No caso da utilização de motores Mercury para aplicações comerciais, o prazo de garantia é de é de 90 dias (garantia legal) acrescido do complemento de (9) nove meses (garantia contratual) totalizando juntos (1) um ano, ou 500 horas de uso, sempre o que primeiro ocorrer.

O Prazo de garantia de fábrica no Brasil para os motores Sport Jet e motores Hi-Performance é de é de 90 dias (garantia legal) acrescido do complemento de (9) nove meses (garantia contratual) totalizando juntos (1) um ano, ou 500 horas de uso, sempre o que primeiro ocorrer, independente se usado para lazer ou aplicação comercial.

A garantia começa a contar na data da primeira nota fiscal de venda para o cliente final, cobrindo o comprador original, bem como seus subseqüentes. Em nenhuma circunstância, a duração da garantia ultrapassará o prazo de dois anos (vinte e quatro meses) para aplicação de lazer ou 1 (um) ano para aplicação comercial, Sport Jet ou Hi-performance, independente da sua data de instalação, ainda que decorrente de atraso ou programação relativa à entrega do barco determinada pelo estaleiro.

Entende-se por aplicação comercial qualquer operação que aufira lucro ou prestação de serviço público, em qualquer período da garantia, mesmo que seja utilizado para esses propósitos apenas ocasionalmente.

O uso comercial dos motores destinados para fins de lazer classifica o uso como aplicação comercial.

A operação em lazer está limitada a aplicação da RPM máxima à taxa de 1 a cada 12 horas de operação, com uso de até no máximo 300 horas por ano. O regime de operação em cruzeiro é aceito até o máximo de 75% da rotação máxima do motor, desde que o hélice selecionado permita que a embarcação atinja a RPM máxima especificada para o motor, com a carga usual da embarcação.

A garantia cobre somente problemas oriundos de defeitos de fabricação (peças e mão de obra dentro da oficina Autorizada Mercury), não sendo aplicável aos danos causados por**:**

- Aplicação do motor à embarcação pelo estaleiro ou engenheiro naval que não tenha sido aprovada pela MERCURY MARINE.
- Negligência, acidentes e suas conseqüências, operação anormal consciente ou inconsciente, instalação incorreta do motor e serviços impróprios ou realizados por pessoal não autorizado.
- Operação forçosa por desconhecimento dos sinais de alarme do motor e suas conseqüências, ainda que o alarme não esteja operacional, uma vez que o proprietário não deve utilizar o motor se o sistema de alarme não estiver operacional por qualquer razão.
- Dimensionamento incorreto do hélice obrigando o motor a operar fora da faixa. Em aceleração máxima, com o motor trimado e carga usual, o motor deve operar entre o valor médio e o valor máximo da faixa de RPM especificada pela MERCURY MARINE.
- Para motores acima de 75 HP (inclusive), a não utilização do lubrificante Hi-perfomarnce Gear Lube nas rabeta, que até esta data, não possui similar comercializado no Brasil com as mesmas características refrigerantes e lubrificantes.
- Entrada de água para o interior do motor através do sistema de admissão de ar, por submersão, ainda que parcial, ou por excesso de carga na embarcação ou concentração de carga na popa.
- Entrada de água para o interior do motor através do sistema de escapamento devido à desaceleração brusca, ou rampa da marina demasiadamente inclinada ou ainda erro na altura de instalação do motor na popa do barco, ou erro no projeto da embarcação ou do cavalete.
- Instalação de um motor cuja a altura da rabeta seja menor que a altura da popa do barco, de forma que a popa ou cavalete precisem ser rebaixados ou o motor precise ser instalado mais baixo para comportar esse motor com altura de rabeta menor (mais curta).
- Presença de água, sal ou ferrugem no motor de arranque, no alternador ou no distribuidor (quando aplicável) ou polias, oriunda da operação do motor sem o seu capô, ou por operar o motor com algum problema na guarnição de vedação do capô, ou dano no capô que permita a entrada de água, ou devido a erro no procedimento de armazenagem.

- Motores de arranque e/ou armaduras ou conjunto de bobinas de campo, que estejam queimados, ou tenham sofrido danos devido a excesso de partida imposto pelo usuário/marinheiro.
- Exposição do motor às intempéries e descargas elétricas, que podem danificar os computadores do motor (ECM ou PCM ou DTS) e sistemas eletro/eletrônicos adjacentes.
- Superaquecimento e danos ao rotor da bomba d'água, ainda que parciais, causado por adoçamento com baixa vazão de água, partida rápida em seco ou armazenagem por períodos prolongados.
- Superaquecimento e dano à cabeça de força ocasionados por falta de circulação de água, resultantes do funcionamento do motor com entrada de água da rabeta (ou captação de água externa quando aplicável) bloqueada por corpos estranhos, ou ainda por operar o motor com a rabeta muito levantada (TRIM muito alto).
- Superaquecimento e dano à cabeça de força ocasionados por falta de circulação de água, resultantes de erro de montagem do motor ou ainda por lama ou areia que se acumule no interior do bloco de cilindros pela navegação em águas rasas, ou ainda por restos de rotor de bomba d' água danificados.
- Corrosão gerada pela falta ou erro na operação de adoçamento após operar o motor em água salgada ou poluída ou ainda, por ter deixado a embarcação na água por um período longo. Caso seja necessário permanecer atracados em água salgada (vaga molhada), o motor deve ser deixado na posição TILT (totalmente trimado – posição reboque – mais alta possível de modo a retirar do contato com a água salgada). Caso a geometria do barco não permita que na posição TILT o motor não esteja em contato com a água, o barco não deve ser atracado em água salgada (vaga molhada) por longos períodos.
- Corrosão ocasionada por falta de manutenção por parte do proprietário e/ou pela não substituição de anodos a 50% de seu volume inicial, ou ainda pelo isolamento das superfícies externas dos anodos de sacrifício visando economizá-los.
- Corrosão no sistema de combustível do motor e/ou travamento de bombas elétricas e injetores ocasionado por combustíveis armazenados em tanques metálicos oxidáveis, ou de aço inox de qualidade inferior com fios de solda de eletrodos ferrosos ou por contaminação do combustível com água, seja pelo respiro do tanque, por simples condensação no interior do tanque, por má fé do fornecedor de combustível ou erro do marinheiro/faxineiro da embarcação, consciente ou inconsciente, e pela não obediência aos procedimentos de armazenagem descritos na manual do proprietário.
- Operação com combustíveis, aditivos ou lubrificantes não listados no manual do proprietário ou sem aprovação específica da MERCURY MARINE para o modelo de motor em questão, ou ainda adulterados ou contaminados.
- Danos causados pela não instalação de filtro separador de água QUICKSILVER / RACOR adicional na linha de combustível.
- Presença de combustível no óleo lubrificante, ou simples diluição do óleo lubrificante pelo combustível, ocasionada por temperatura de operação muito baixa, como resultado da remoção do termostato ou de seu travamento por detritos, ainda que ele esteja parcialmente aberto (somente para motores 4 tempos).
- Danos na pintura da rabeta por operação em águas rasas ou pela remoção de cracas com objeto pontiagudo, ou ainda danos oriundos da prática de alguns marinheiros que usam ácido muriático, bem como outros corrosivos, para facilitar a remoção de cracas.
- Derretimento ou desbotamento da pintura da rabeta ou perda do polimento do hélice causado por operação da embarcação com o trim muito alto, elevando a temperatura da rabeta.
- Uso de qualquer peça ou acessório não fabricado, vendido ou autorizado pela MERCURY MARINE.
- Qualquer tipo de falta de manutenção do proprietário ou de seu funcionário ou pela não execução das revisões preventivas.
- Inversão dos cabos de bateria ou instalação imprópria, causando danos no sistema eletro-eletrônico (alguns exemplos: regulador de voltagem, retificador, alternador, chicote fusível de proteção, quando forem aplicáveis aos motores) ou utilizando-se de dispositivo externo ao motor para carga de bateria e com a bateria conectada à embarcação.
- Instalação de baterias com capacidade menor do que especificado para o modelo do motor em questão, gerando falha no sistema eletro-eletrônico.
- Alteração da posição da chave geral com motor em funcionamento causando falha no circuito de carga de bateria.
- Manuseio e transporte inapropriado do produto, mesmo que em sua embalagem original.
- Aplicação de protetivos em excesso à base de derivados de petróleo ou desengripantes que dissolvem componentes de borracha endurece polímeros e que podem contaminar sensores e switches do motor.

- Pré-ignição ou detonação ocasionada por regulagem incorreta do avanço máximo da ignição, pelo uso de combustível deteriorado ou utilização de um hélice que obrigue o motor a operar fora da faixa de giro, e longe do limite superior de rotações determinado pela MERCURY MARINE.
- Válvula(s) de admissão ou descarga "chupada", com características de amolecimento por alta temperatura, ocasionado por regulagem incorreta do avanço máximo da ignição (somente para motores 4 tempos), pelo uso de combustível deteriorado ou utilização de um hélice que obrigue o motor a operar fora da faixa de giro e longe do limite superior de rotações determinado pela MERCURY MARINE.
- Vibração ocasionada por marcha lenta desajustada, hélices e eixos danificados, empenados ou desbalanceados por impacto.
- Participação ou preparo para corridas e operação com equipamentos de competição além de alteração ou remoção de componentes originais.

A garantia é concedida dentro da oficina autorizada Mercury.

A garantia não se aplica ao seguinte:

Despesas de viagem, custo com o deslocamento do técnico autorizado para atendimento no local da embarcação, transporte, reboque, armazenagem, telefonia, aluguel, custos de marina, caminhões munk, perda de tempo, de receita e outros danos conseqüentes.

Qualquer serviço extra, solicitado pelo proprietário, ultrapassando o que é necessário para satisfazer a obrigação prevista na garantia.

Remoção e/ou reposição das divisórias da embarcação e de qualquer material, que por causa do desenho do barco, se fizerem necessárias para acesso ao motor e seus componentes e acessórios. **Acesso razoável ao produto por um ser humano de estatura mediana deve ser proporcionado para prestação do serviço em garantia.**

Desgastes decorrentes de uso normal, regulagens, limpeza de sistemas e revisões e peças de desgaste natural e de substituição periódica como velas, filtros, rotores, reparos, fluidos.

Ajustes ou verificações secundárias, incluindo limpeza de injetores de combustível, filtros ou ajuste de correias, controles e a verificação da lubrificação feita juntamente com os serviços normais.

Troca de óleos, lubrificantes ou fluidos como manutenção preventiva de responsabilidade do proprietário, a menos que a perda ou contaminação destes tenha sido causada por falha que possa ser coberta pela garantia.

Sobre a concessão da garantia:

O proprietário deverá fornecer uma via original da nota fiscal de venda do produto para receber os serviços de cobertura de garantia. Os pedidos de garantia só são aceitos até que a data original da primeira compra do cliente final seja verificada, vinculado ao número de série do motor presente na Nota Fiscal.

A reclamação da garantia deverá ser feita mediante a inspeção do produto por um representante autorizado, que prestará assistência técnica. **Se o comprador não puder entregar o produto a um representante autorizado da Mercury Marine do Brasil, deverá arcar com todas as despesas relacionadas a transporte, tempo de viagem, hospedagem e alimentação para deslocar o técnico autorizado para o local da embarcação**. Se o serviço não for coberto por garantia, o comprador pagará por toda a mão-de-obra e material utilizado, além de quaisquer outros custos associados a prestação de serviço.

A única e exclusiva obrigação da Mercury Marine sobre a garantia limita-se aos reparos de peças defeituosas, ficando a nosso critério consertar peças com defeito, substituí-las por peças novas ou refabricadas, desde que certificadas pela Mercury Marine, conforme seja necessário para corrigir a disfunção resultante apenas dos defeitos de fabricação.

Ruídos no motor não indicam necessariamente um problema. Se um diagnóstico indicar anormalidade que possa resultar futuramente em dano, a peça responsável pelo ruído será substituída ou reparada ou refabricadas em garantia, caso contrário receberá o tratamento de uma característica normal do produto, mesmo que outro motor similar não possua, atribuído causa ao fenômeno da ressonância ou a diferença de tolerâncias de fabricação.

Danos na rabeta e/ou hélice causados por impacto com objetos submersos são considerados acidentes náuticos.

A MERCURY MARINE se reserva do direito de fazer modificações e desenvolvimentos nos motores a qualquer momento sem a obrigação de executar os mesmos serviços em motores fabricados e/ou vendidos anteriormente.

Em hipótese alguma, peças ou acessórios substituídos por defeito de fabricação durante o prazo de garantia, implicam em extensão do prazo de garantia destes ou quaisquer outras peças, acessórios ou do próprio motor.

Peças e acessórios contam com garantia legal de 90 dias para defeitos de fabricação, desde que tenham sido vendidos e instalados por pessoal autorizado pela MERCURY MARINE.

Nenhuma pessoa, física ou jurídica, tem autoridade para oferecer qualquer afirmação, representação ou garantia relacionada ao produto.

A MERCURY MARINE se reserva do direito de solicitar o computador central do motor (ECM) para análise e leitura de dados (se aplicável) no caso de uma avaliação de garantia. Qualquer tentativa de obstruir este procedimento, ou de apagar os parâmetros registrados no ECM, ou ainda a alteração de calibragem, cancela a garantia imediatamente.

A solicitação e/ou aceite do motor pelo cliente final na embalagem sem a realização da instalação, inspeção de entrega por um concessionário ou oficina autorizada cancela a garantia imediatamente.

Motores em demonstração com estaleiros:

O concessionário ou importador deverá decidir por uma das seguintes opções de cobertura de garantia da fábrica:

- O período de garantia de três anos (36 meses) começa a vigorar na primeira solicitação de reparo, ainda no período de demonstração. Para obter aprovação, é necessário preencher o Cartão de Garantia e a assinar um termo de responsabilidade, com firma reconhecida, no qual o concessionário solicita à MERCURY MARINE, a ativação da garantia do produto. No ato da venda, o cliente final deverá ser comunicado de que a cobertura da fábrica é válida somente pelo período restante, se houver.
- O concessionário ou importador assume os custos de garantia durante o período de demonstração e a garantia da fábrica, de três anos (36 meses), passa a vigorar na data da venda ao cliente final, estando este obrigatoriamente ciente das limitações relativas ao uso prévio dos motores.

Garantia e Preparação de um Produto Novo e Não Vendido, que tenha sido armazenado

Todo produto novo, não vendido, requer uma inspeção de entrega adequada e reparação para garantir que está em boas condições antes de ser vendido ao cliente.

Tempo de armazenamento: 2 a 6 Anos

- Substitua todos os filtros de combustível.
- Inspecione os filtros de ar, se aplicável e substitua-os quando for necessário.
- Substitua o rotor da bomba de água.
- Lubrifique o eixo de transmissão da unidade inferior e as ranhuras do eixo do hélice.
- Troque o óleo do motor e o filtro como especificado no manual de operações e manutenção para motores de 4 tempos.
- Troque o fluido de transmissão da caixa reversora (motores de centro) ou o óleo lubrificante da rabeta.
- Lubrifique o acople e o rolamento do espelho de popa de todos os motores.
- Lubrifique todos os pontos necessários de acordo com o manual de operações e manutenção.
- Retire e verifique o estado das velas. Borrife lubrificante (fino ou spray) dentro do cilindro antes de instalar as velas de ignição.
- Antes de colocar o motor para trabalhar, escorve o sistema de óleo do motor (se aplicável) e o sistema de combustível.

Tempo de armazenamento: 6 Anos ou mais

- Os produtos fabricados pela Mercury Marine há 6 anos, ou mais, antes da venda a varejo não tem direito à qarantia de fábrica.

INFORMAÇÕES GERAIS

Responsabilidades do operador do barco

O operador (timoneiro) é responsável pela operação segura e correta do barco e pela segurança dos passageiros e do público em geral. Insistimos em recomendar que o operador (timoneiro) leia e procure entender todo este manual, antes de operar o motor de popa.

Certifique-se de que pelo menos mais uma pessoa a bordo esteja instruída sobre os procedimentos básicos de partida e operação do motor de popa e manobra do barco, caso o operador fique incapacitado de operá-lo.

Antes de Operar o Motor de Popa

Leia atentamente este manual. Aprenda como operar o seu motor de popa corretamente. Em caso de dúvidas, entre em contato com o seu concessionário.

Colocar em prática as informações de segurança e operação e usar o bom senso são atitudes que podem evitar ferimentos e danos materiais.

Este manual e os adesivos de segurança colocados no motor de popa usam os seguintes alertas de segurança para chamar a sua atenção para as instruções especiais de segurança, que devem ser seguidas à risca.

⚠ PERIGO

Indica uma situação perigosa que, se não for evitada, resultará em ferimentos graves ou morte.

⚠ ADVERTÊNCIA

Indica uma situação perigosa que, se não for evitada, pode resultar em ferimentos graves ou morte.

⚠ CUIDADO

Indica uma situação perigosa que, se não for evitada, pode resultar em ferimentos pequenos ou moderados.

AVISO

Indica uma situação que, se não for evitada, pode resultar em defeitos no motor ou nos principais componentes do sistema.

Capacidade de potência do barco

⚠ ADVERTÊNCIA

O uso de um motor de popa que excede o limite de potência do barco poderá: 1. causar a perda de controle do barco, 2. colocar peso excessivo na popa, alterando as características projetadas para a flutuação do barco ou 3. causar o desmantelamento do barco, especialmente na área em volta da popa. O uso de um motor excessivamente potente no barco poderá resultar em graves ferimentos, morte ou danos ao barco.

INFORMAÇÕES GERAIS

Não instale um motor no seu barco com uma capacidade de potência maior que a recomendada, nem exceda a capacidade de carga de seu barco. A maioria dos barcos possui uma placa para indicar a tolerância máxima de potência do motor e de carga, conforme determinado pelo fabricante, em atendimento às normas reguladoras. Em caso de dúvida, entre em contato com o seu revendedor ou com o fabricante do barco.

U.S. COAST GUARD CAPACITY	
MAXIMUM HORSEPOWER	XXX
MAXIMUM PERSON CAPACITY (POUNDS)	XXX
MAXIMUM WEIGHT CAPACITY	XXX

26777

Operações de Barcos de Alta Velocidade e de Alto Desempenho

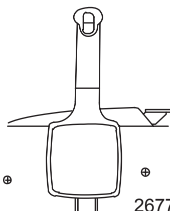
Se o seu motor de popa for usado em um barco de alta velocidade ou de alto desempenho, com o qual você não está familiarizado, recomendamos que você nunca o opere a alta velocidade, sem primeiro solicitar uma orientação prática inicial de demonstração com o seu concessionário ou com um operador experiente com este tipo de barco/motor de popa. Para obter informações adicionais, solicite uma cópia do nosso **Manual de Operação de Barcos de Alto Desempenho** ao seu concessionário, distribuidor ou Mercury Marine.

Modelos de controle remoto do motor de popa

O controle remoto ligado ao motor de popa deve ser equipado com um dispositivo de proteção contra a partida do motor com marcha engrenada ("partida em neutro"). Isto impede que o motor dê a partida quando o câmbio for acionado em qualquer posição que não seja a neutra (ponto morto).

 ADVERTÊNCIA

Evite ferimentos graves ou morte, causados por aceleração brusca e inesperada durante a partida do motor. Este motor de popa foi projetado para exigir que o controle remoto que o acompanha seja equipado com um dispositivo de proteção contra a partida do motor com a marcha engrenada ("partida em neutro").



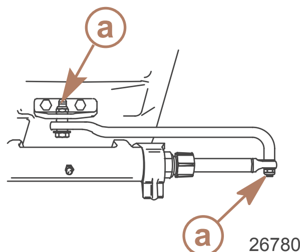
26779

Aviso sobre a direção por controle remoto

A barra de articulação da direção, que liga os cabos de direção ao motor, deve ser presa, utilizando-se porcas de segurança. As porcas de segurança nunca devem ser substituídas por porcas comuns (que não travam), porque estas ficariam frouxas e, com a vibração, permitiriam o desengate da barra de articulação.

⚠ ADVERTÊNCIA

O desengate da barra de articulação poderá provocar uma mudança completa, aguda e repentina na direção tomada pelo barco. Esta ação, que é potencialmente violenta, poderá arremessar os passageiros para fora do barco, expondo-os a graves ferimentos ou morte.

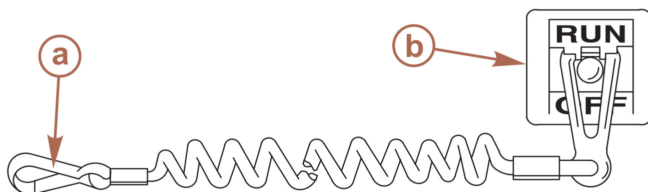


a - Porcas de autotravamento

Interruptor de Desligamento por Corda

A finalidade de um interruptor de desligamento por corda é desligar o motor quando o operador se move para longe da posição do operador (como numa ejeção acidental da posição do operador) para ativar o interruptor. Os motores de popa com alavanca de leme e algumas unidades com controle remoto são equipados com um interruptor de desligamento por corda. Um interruptor de desligamento por corda pode ser instalado como um acessório, normalmente no painel de controles ou na lateral, ao lado da posição do operador.

A corda, normalmente, mede de122 -152 cm (4 - 5 ft) quando esticada, com um elemento em uma extremidade feito para ser inserido dentro do interruptor e uma alça na outra extremidade para ser presa ao operador. A corda é uma espiral para que fique tão curta quanto possível e para diminuir a possibilidade de ficar presa em objetos. O seu comprimento alongado foi feito para minimizar a probabilidade de ativação acidental no caso de o operador se mover dentro da área próxima à posição normal do operador. Se quiser diminuir o comprimento da corda, enrole-a ao redor do pulso ou da perna do operador ou dê um nó na corda.



a - Corda

b - Interruptor de desligamento por corda

Leia as seguintes Informações de Segurança antes de continuar.

INFORMAÇÕES GERAIS

Informações de Segurança Importantes: O objetivo de um interruptor de desligamento por corda é desligar o motor quando o operador se move para longe o suficiente da posição do operador para ativar o interruptor. Isto ocorre se o operador for lançado acidentalmente para fora do barco e se ele se mover longe demais da posição normal de operação. Quedas na água e ejeções acidentais são mais prováveis de acontecer em certos tipos de barcos, tais como barcos infláveis, bass boats, barcos de alto desempenho, barcos de pesca leves, sensíveis a manobras, operados por alavanca de leme. Quedas na água ou ejeções acidentais também podem ocorrer como resultado de práticas de operação indevidas, tais como sentar no encosto do assento ou alcatrate em velocidade de planagem, levantar-se em velocidade de planagem, sentar nos tombadilhos de barcos de pesca, operação em velocidade de planagem em águas rasas ou onde existam muitos obstáculos, soltar as mão do leme ou alavanca do leme que está puxando em uma direção, consumir bebidas alcoólicas ou drogas, corridas ou desafios, manobrar o barco em alta velocidade.

Apesar do interruptor de desligamento por corda desligar o motor imediatamente, o barco continuará a se mover a uma distância que dependerá da velocidade e do ângulo de viragem no momento do desligamento. Contudo, o barco não completará uma volta de 360 graus. Enquanto continuar o seu movimento, o barco poderá causar ferimentos tão graves quanto se estivesse em funcionamento a pessoas que estejam em sua trajetória.

É altamente recomendável que os outros ocupantes da embarcação sejam instruídos sobre os procedimentos de partida e operação corretos, caso precisem operar o motor em uma situação de emergência (por exemplo, se o operador for atirado ao mar acidentalmente).

⚠ ADVERTÊNCIA

Caso o operador caia para fora do barco, a possibilidade de ferimento grave ou morte por atropelamento pelo barco pode ser reduzida consideravelmente se o motor for desligado imediatamente. Ligue sempre as duas extremidades da corda do interruptor de desligamento por corda, uma extremidade ao interruptor e outra ao operador.

⚠ ADVERTÊNCIA

Evite ferimentos graves ou morte causados por forças de desaceleração resultantes da ativação acidental ou não-intencional do interruptor de desligamento. O operador do barco nunca deve deixar a estação de operação sem antes soltar a corda do interruptor de desligamento de si.

A ativação acidental ou não-intencional do interruptor durante a operação normal também pode ocorrer. Isso pode causar qualquer uma das situações potencialmente perigosas descritas a seguir (ou todas elas):

- Os ocupantes podem ser lançados para a frente devido à inércia do movimento - uma preocupação particular para passageiros localizados na dianteira do barco que poderiam ser lançados à água e posteriormente atingidos pela caixa de engrenagens ou hélice.
- Perda de potência e de controle direcional em mares bravios, correntes ou ventos fortes.
- Perda de controle enquanto o barco estiver sendo movido até a doca.

Proteção de pessoas na água

QUANDO EM CRUZEIRO

É difícil para uma pessoa que esteja de pé ou flutuando na água, sair rapidamente da linha de trajetória de um barco que venha na sua direção, mesmo que em baixa velocidade.



INFORMAÇÕES GERAIS

Diminua sempre a velocidade e exerça extrema cautela quando navegar numa área onde possa haver pessoas na água.

Se o barco estiver em movimento (com o motor desligado) e o câmbio do motor estiver na posição neutra, a força da água será suficiente para girar a hélice. Esta rotação neutra da hélice poderá causar ferimentos graves.

QUANDO O BARCO ESTÁ PARADO

⚠ ADVERTÊNCIA

Desligue imediatamente o motor sempre que alguém que esteja na água se aproxime do barco. A pessoa que está na água poderá sofrer graves ferimentos se for atingida pela hélice em rotação, pelo barco em movimento, pela caixa de engrenagens em movimento, ou por qualquer objeto sólido que esteja firmemente afixado ao barco em movimento ou à caixa de engrenagens.

Coloque o motor em neutro e desligue-o antes de permitir que as pessoas nadem ou fiquem na água perto do barco.

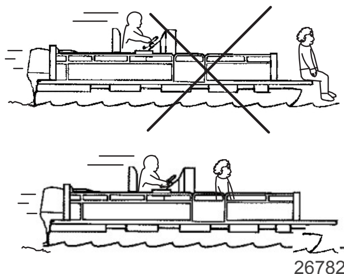
Mensagem de Segurança para os Passageiros - Barcaças com Hélice e Barcos com Tombadilho

Sempre que o barco estiver em movimento, observe a localização dos passageiros. Não permita que nenhum passageiro fique em pé ou utilize assentos que não sejam aqueles designados para viajar em velocidades mais rápidas do que as de marcha lenta. A redução repentina da velocidade do barco, devido ao choque com ondas ou ressacas, uma redução repentina da aceleração, mudanças agressivas de direção, podem lançar os passageiros à frente do barco. Uma pessoa lançada à água, à frente do barco, pode ser atropelada.

BARCOS QUE TENHAM UM CONVÉS ABERTO

Ninguém deve ficar no convés, à frente da cerca, enquanto o barco estiver em movimento. Mantenha todos os passageiros atrás da cerca dianteira ou num recinto fechado.

Qualquer pessoa no convés dianteiro pode ser facilmente lançada para fora do barco. As pessoas sentadas no deck dianteiro com as pernas para fora do barco, podem ser arrastadas por uma onda para dentro da água.



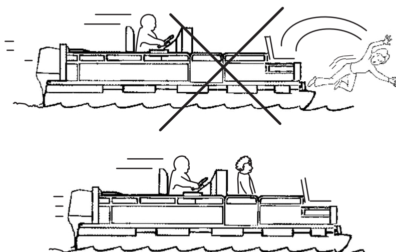
⚠ ADVERTÊNCIA

Evite ferimentos graves ou morte por queda sobre a extremidade dianteira de um barco de convés ou barco de pontão e ser atropelado. Fique afastado da extremidade dianteira do convés e permaneça sentado enquanto o barco estiver em movimento.

BARCOS QUE TENHAM ASSENTOS ELEVADOS EM PEDESTAL PARA PESCARIA MONTADOS À FRENTE

Os assentos elevados em pedestal para pescaria não devem ser usados quando o barco estiver se movendo à velocidade superior às velocidades de marcha lenta ou de pesca. Sente-se apenas nos assentos designados para viajar a velocidades mais rápidas.

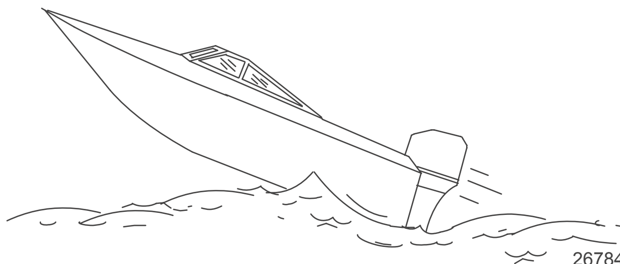
Qualquer redução inesperada ou repentina da velocidade do barco pode causar o lançamento do passageiro à frente do barco.



26783

Saltar esteira e onda

Operar barcos de lazer sobre ondas e esteiras é uma parte natural da navegação. Contudo, quando esta atividade é feita com velocidade suficiente para forçar o casco do barco parcialmente ou completamente para fora da água, determinados riscos surgem, particularmente quando o barco reentra na água.



26784

A preocupação principal é o barco mudar de direção enquanto estiver saltando. Nesse caso, o pouso na água pode fazer com que o barco se desvie para um rumo novo. Essa mudança brusca na direção pode fazer com que os ocupantes sejam jogados para fora de seus assentos ou ejetados do barco.

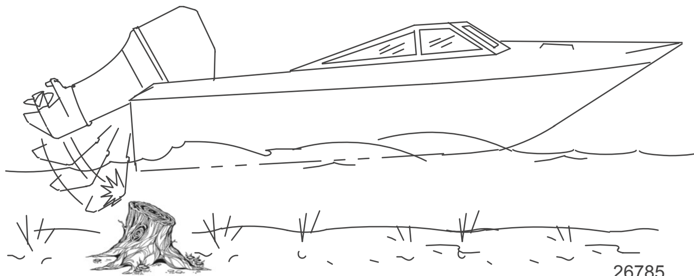
⚠ ADVERTÊNCIA

Evite ferimentos graves ou morte resultantes de ser jogado para dentro ou para fora de um barco, quando ele atingir a água após ter saltado uma onda ou esteira. Evite saltar uma onda ou esteira sempre que for possível. Instrua todos os ocupantes para que no caso de ocorrer um salto de onda ou esteira, que eles se abaixem e segurem um suporte, do barco, para as mãos.

Existe um outro perigo, menos comum, de permitir que o seu barco salte uma onda ou esteira. Se a proa do seu barco arfar suficientemente enquanto estiver no ar, ao entrar em contato com a água, ela poderá penetrar debaixo da superfície da água e submergir-se por um instante. Isto levará o barco a uma parada quase instantânea e pode lançar os ocupantes para a frente. O barco pode também fazer uma curva brusca para um lado.

Impacto com Perigos Submersos

Reduza a velocidade e continue com cuidado sempre que estiver dirigindo o barco em áreas rasas, ou em áreas onde você suspeite que existam obstáculos submersos que possam se chocar contra o motor de popa ou contra o fundo do barco. **A coisa mais importante que pode ajudá-lo a reduzir ferimentos ou danos causados por impacto com objetos flutuantes ou submersos é controlar a velocidade do barco. Nestas condições, a velocidade do barco deve ser mantida à velocidade de planagem mínima de24 a 40 km/h (15 - 25 MPH).**



⚠ ADVERTÊNCIA

Para evitar ferimentos graves ou morte causados pela invasão de parte ou de todo o motor de popa dentro do barco depois da colisão com um obstáculo flutuante ou submerso mantenha uma velocidade máxima inferior à velocidade de planagem mínima.

A colisão com objetos flutuantes ou submersos pode resultar num número infinito de situações. Algumas destas situações podem causar os seguintes problemas:

- Parte do motor de popa ou todo o motor de popa pode se soltar e invadir o barco.
- O barco pode mover-se repentinamente para uma nova direção. Tal mudança abrupta de direção pode fazer com que os ocupantes sejam arremessados para fora dos seus assentos ou para fora do barco.
- Uma redução rápida na velocidade. Isto fará com que os ocupantes sejam arremessados para a frente ou mesmo para fora do barco.
- Danos de impacto ao motor de popa e/ou barco.

Lembre-se! A coisa mais importante que pode ajudá-lo a reduzir os danos que podem ser causados durante um impacto é controlar a velocidade do barco. Mantenha a velocidade do barco à velocidade de planagem mínima quando estiver pilotando em águas que possam ter obstáculos submersos.

Depois de colidir com um objeto submerso, desligue o motor imediatamente e verifique se existem peças quebradas ou soltas. Se existirem danos ou a suspeita de danos, o motor de popa deve ser levado a um concessionário autorizado para uma inspeção completa e se for necessário para reparos.

Verifique, também, se existem, no barco, rachaduras, fraturas no gio, ou vazamentos de água.

Operar um motor de popa danificado pode causar danos adicionais a outras peças do motor de popa, ou pode afetar o controle do barco. Se for necessário continuar a dirigir, faça-o a velocidades bem reduzidas.

⚠ ADVERTÊNCIA

Evite ferimentos graves ou morte devido a perda de controlo do barco. Continuar a dirigir o barco com danos graves causados pela colisão pode resultar num defeito repentino de componentes do motor de popa com ou sem conseqüências subseqüentes. Leve o motor de popa para uma inspeção completa e providencie todos os reparos necessários.

INFORMAÇÕES GERAIS

Instruções de segurança para os motores de popa com cana do leme manual

Nenhum pessoal ou carga deve ocupar o poço seco ou a área diretamente à frente do motor de popa enquanto o barco estiver em movimento. Se um obstáculo submerso for golpeado, o motor de popa se levantará e poderá ferir gravemente qualquer pessoa que ocupar esta área.

MODELOS COM PARAFUSOS DA BRAÇADEIRA:

Alguns motores de popa vêm com parafusos da braçadeira do suporte de popa. O uso dos parafusos do suporte da braçadeira sozinho é insuficiente para prender adequadamente e firmemente o motor de popa na travessa. A instalação adequada do motor de popa inclui o aparafusamento do motor no barco através da travessa. Consulte **Instalação - Instalando o motor de popa** para mais obter informações completas de instalação.

⚠ ADVERTÊNCIA
Evite ferimentos graves ou morte causados pelo golpeamento de um motor de popa que se soltou. Não acelere além da velocidade de marcha lenta em água em que se suspeite conter obstáculos submersos, se o motor não estiver preso na travessa corretamente.

Se houver uma batida em um obstáculo ao navegar em velocidade de planeio e o motor de popa não estiver preso seguramente à travessa, é possível que ele saia da travessa e venha diretamente para dentro do barco.

Emissões do escape

FIQUE ATENTO QUANTO AO ENVENENAMENTO POR MONÓXIDO DE CARBONO

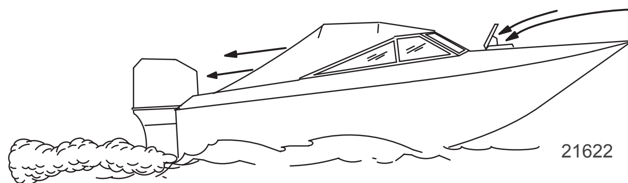
O monóxido de carbono está presente nos gases do escapamento de todos os motores de combustão interna. Isto inclui os motores de popa, unidades de tração de popa (sterndrives) e de bordo, bem como os geradores que alimentam todos os acessórios do barco. O monóxido de carbono é um gás fatal inodoro, incolor e insípido.

Os primeiros sintomas de envenenamento por monóxido de carbono, que não devem ser confundidos com enjôo ou intoxicação, incluem dor de cabeça, tontura, sonolência e náusea.

⚠ ADVERTÊNCIA
Evite que o motor funcione num local com ventilação inadequada. A exposição prolongada ao monóxido de carbono em concentração suficiente pode levar à inconsciência, dano cerebral ou morte.

BOA VENTILAÇÃO

Ventile a área dos passageiros, abra as cortinas laterais ou escotilhas para remover a fumaça.



Exemplo de fluxo de ar desejável no barco.

VENTILAÇÃO DEFICIENTE

Sob certas condições, se o motor estiver funcionando e se houver uma brisa, as cabinas fechadas por lonas ou permanentemente fechadas, ou cockpits com ventilação insuficiente, podem reter o monóxido de carbono. Instale um ou mais detectores de monóxido de carbono no barco.

INFORMAÇÕES GERAIS

Embora a ocorrência seja rara, em dias de pouca brisa, nadadores e passageiros situados em ambiente fechado de um barco parado, que contenha ou esteja perto de um motor em funcionamento, podem ficar expostos a níveis perigosos de monóxido de carbono.

ENQUANTO O BARCO ESTÁ ESTACIONÁRIO

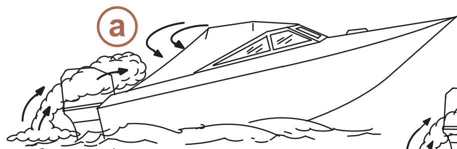


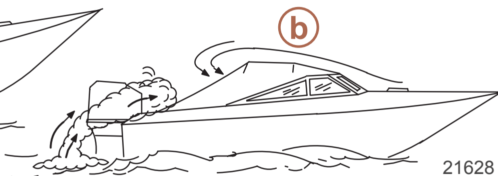


a - Operação do motor quando o barco está atracado em um espaço confinado

b - Atracar próximo a outro barco que tem o motor em funcionamento

ENQUANTO O BARCO ESTÁ MOVENDO





a - Operação do barco com o ângulo de compensação da proa muito alto

b - Operação do barco sem que as escotilhas dianteiras estejam abertas

SELEÇÃO DE ACESSÓRIOS PARA O MOTOR DE POPA

Os acessórios genuínos Mercury Precision ou Quicksilver foram projetados e testados especificamente para o seu motor. Esses acessórios podem ser adquiridos nos revendedores Mercury Marine.

⚠ ADVERTÊNCIA

Consulte seu revendedor antes de instalar os acessórios. O uso indevido de acessórios aceitáveis, ou o uso de acessórios inaceitáveis, poderá resultar em graves ferimentos, morte ou falha do produto.

Alguns acessórios que não foram fabricados ou vendidos pela Mercury Marine não foram projetados para serem usados de forma segura com o motor ou seus sistemas operacionais. Obtenha e leia os manuais de instalação, operação e manutenção de todos os acessórios selecionados.

Sugestões para navegar com segurança

Com o objetivo de aproveitar ao máximo as atividades aquáticas, familiarize-se com o local e outros regulamentos e restrições de navegação, e considere as seguintes sugestões.

Utilize os equipamentos salva-vidas. Certifique-se de que existe um colete salva-vidas de tamanho adequado para cada pessoa que estiver a bordo (esta é a lei) e guarde-os num local de fácil acesso.

Não exceda a capacidade de carga do barco. A maioria dos barcos é classificada e certificada quanto às suas capacidades de carga máxima (consulte a placa de capacidade do seu barco). Se tiver dúvidas, contate o seu concessionário ou o fabricante dos barcos.

INFORMAÇÕES GERAIS

Faça as verificações de segurança e manutenção necessárias. Siga o cronograma de manutenção regular e certifique-se de que todos os reparos foram feitos corretamente.

Conheça e obedeça todas as regras e leis náuticas dos ambientes onde navegará. Os operadores de barcos devem completar um curso de segurança de navegação. Nos E.U.A., os cursos são oferecidos pela(o): 1) Guarda Costeira dos E.U.A., 2) Esquadrão de Potência, 3) Cruz Vermelha e 4) departamento governamental responsável por Navegação. Perguntas sobre navegação podem ser enviadas ao telefone 1-800-368-5647 ou à Boat U.S. Foundation 1-800-336-2628.

Certifique-se de que todos no barco estão devidamente sentados. Não permita que ninguém se sente ou seja transportado em qualquer área do barco que não se destine para este fim. Isto inclue as costas do assento, alcatrate, gio, proa, tambadilho, assentos elevados em pedestal, qualquer assento rotativo de pescaria, ou onde quer que seja que uma aceleração inesperada, parada repentina, perda de controle inesperada do barco ou, movimento repentino possa lançar a pessoa à água ou derrubá-la dentro do barco.

Nunca navegue sob a influência de álcool ou drogas (esta é a lei). O consumo de álcool ou drogas comprometem o seu julgamento e reduzem consideravelmente o seu tempo de reação.

Prepare outras pessoas para operar o barco. Oriente pelo menos uma outra pessoa a bordo com as instruções básicas para operar o motor de popa, e para navegação, para o caso de o operador ficar incapacitado ou cair na água.

Para permitir que passageiros venham a bordo. Desligue o motor sempre que os passageiros vierem a bordo, estiverem deixando o barco ou estiverem na parte posterior da popa. Passar a marcha para ponto morto, apenas, não basta.

Esteja sempre alerta. O operador do barco é o responsável, por lei, pela condução do barco e deve manter constante vigilância auditiva e visual da região. O operador deve ter uma visão sem obstruções, principalmente, à frente. Nem os passageiros, nem carga, nem os assentos de pescaria podem bloquear a visão do operador enquanto o barco estiver funcionando em marcha lenta.

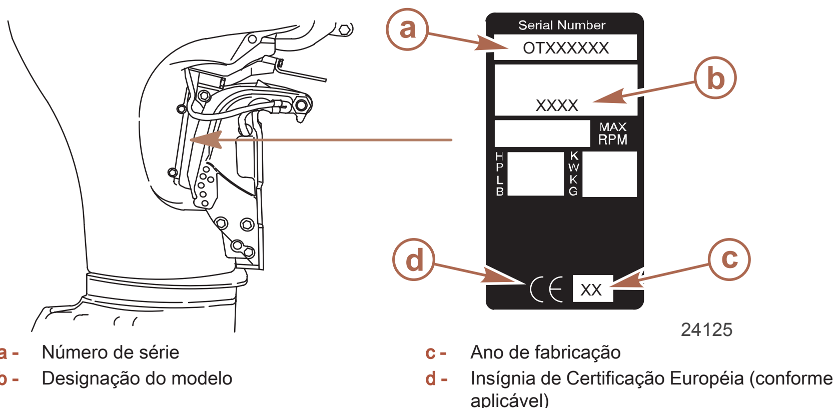
Nunca dirija o seu barco diretamente atrás de alguém que esteja praticando esqui aquático, pois o esquiador pode cair. Como um exemplo, se o seu barco estiver se deslocando a40 km/h (25 MPH) atingirá um esquiador que caiu à água61 m (200 ft.) à frente do barco em 5 segundos.

Esteja alerta à queda de esquiadores. Quando estiver utilizando o seu barco para esqui aquático ou atividades similares, conserve o esquiador que tenha caído ou afundado no lado do operador do barco enquando retorna para auxiliá-lo. O operador deve conservar o esquiador que tenha afundado e nunca manobrar em marcha à ré até o esquiador ou qualquer outra pessoa na água.

INFORMAÇÕES GERAIS

Registro do Número de Série

É importante que este número seja registrado para referência futura. Este número de série fica localizado no motor de popa como indicado.



a - Número de série

b - Designação do modelo

c - Ano de fabricação

d - Insígnia de Certificação Européia (conforme aplicável)

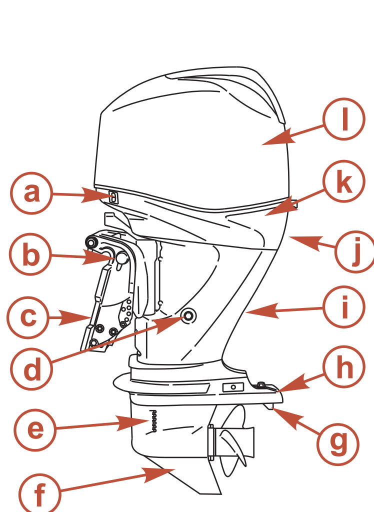
Especificações para os motores 40/50/60 de 4 Tempos - Internacional

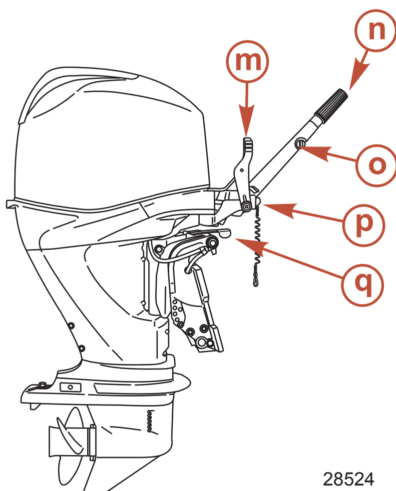
Modelos	**40**	**50**	**60**
Potência	40	50	60
Kilowatts	29,8	37,7	44,7
Faixa de RPMs em Aceleração Máxima	5.500 - 6.000 RPMs		
Número de Cilindros	4		
Velocidade de Marcha Lenta em Deslocamento para a Frente	Controlado pelo ECM		
Deslocamento do Pistão	995 cc (60.8 cu. in.)		
Diâmetro Interno do Cilindro	65 mm (2.559 in.)		
Curso	75 mm (2.953 in.)		
Folga da válvula (Fria)			
Válvula de Admissão	0,15 - 0,25 mm (0.006-0.010 in.)		
Válvula de Escape	0,25 - 0,35 mm (0.010-0.014 in.)		
Vela de Ignição Recomendada	Champion RA8HC		
Abertura da Vela de Ignição	1,0 mm (0.040 in.)		
Relação de Marchas			
83 mm (3-1/4 in.) Diâmetro da Caixa de Engrenagens	1,83:1		
108 mm (4-1/4 in.) Diâmetro da Caixa de Engrenagens	2,31:1 ou 2,33:1		
Gasolina Recomendada	Consulte a seção**Combustível e óleo**		

INFORMAÇÕES GERAIS

Modelos	40	50	60
Óleo Recomendado	Consulte a seção**Combustível e óleo**		
Capacidade de Lubrificante da Caixa de Engrenagens			
83 mm (3-1/4 in.) Diâmetro da Caixa de Engrenagens	340 ml (11.5 fl. oz.)		
108 mm (4-1/4 in.) Diâmetro da Caixa de Engrenagens	710 ml (24.0 fl. oz.)		
Capacidade de Óleo do Motor	3,0 Litros (3 qt.)		
Classificação da Bateria			
Funcionamento Acima de0 °C (32 °F)	465 A para Partida Marítima (MCA) ou 350 A para Partida a Frio (CCA)		
Funcionamento Abaixo de0 °C (32 °F)	1.000 A para Partida Marítima (MCA) ou 750 A para Partida a Frio (CCA)		
Ampères por Hora (Ah)	70 - 100		
Nível de Som nos Ouvidos do Motorista (ICOMIA 39-94)			
4 Tempos	77,4		
4 tempos com leme	83,2		

Identificação dos Componentes





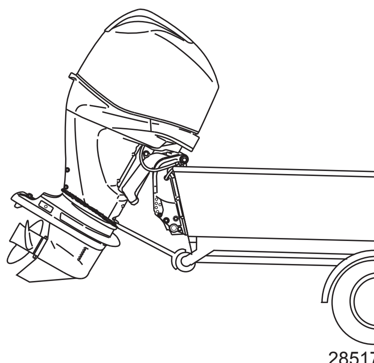
- a - Interruptor auxiliar de inclinação
- b - Botão de suporte de inclinação
- c - Suportes do gio
- d - Tampão de drenagem do óleo
- e - Entrada primária de água de arrefecimento
- f - Caixa de engrenagens
- g - Trinco de ajuste de compensação
- h - Placa antiventilação
- i - Alojamento do eixo de transmissão
- j - Orifício do indicador da bomba de água
- k - Tampa inferior
- l - Tampa superior
- m - Alavanca do câmbio de marchas
- n - Interruptor de desligamento do motor
- o - Botão de ajuste de fricção da aceleração
- p - Interruptor de desligamento por corda
- q - Alavanca de ajuste da fricção da direção (modelos com alavanca do leme)

TRANSPORTE

Reboque do barco/motor de popa

Reboque o seu barco com o motor de popa inclinado para baixo na posição de operação vertical.

Se for necessário obter um espaço livre adicional entre o motor e a rodovia, o motor de popa deve ser inclinado para cima, utilizando um dispositivo acessório de suporte do motor de popa. Consulte o seu concessionário local para obter recomendações. Um espaço adicional pode ser necessário para compensar os cruzamentos das estradas de ferro, entradas de garagens e saltos do carro-reboque.



IMPORTANTE: Não confie no sistema de compensação/inclinação hidráulico nem na alavanca de suporte de inclinação para manter o espaço livre entre o motor e a rodovia, durante o reboque. A alavanca de suporte de inclinação não foi concebida para suportar o motor de popa durante o reboque.

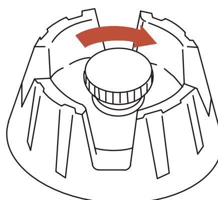
Transporte de tanques portáteis de combustível

⚠ ADVERTÊNCIA

Evite ferimentos grave ou morte causados por um incêndio ou explosão de gasolina. Siga as instruções de transporte do tanque portátil de combustível. Transporte o tanque de combustível em uma área bem ventilada longe de chama descoberta ou faíscas.

TANQUE DE COMBUSTÍVEL DO TIPO DE VENTILAÇÃO MANUAL

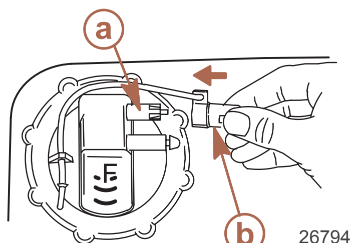
1. Feche a ventilação de ar do tanque de combustível quando transportá-lo. Isto evitará o escapamento de combustível ou de gases do tanque.



TANQUE DE COMBUSTÍVEL DO TIPO DE AUTOVENTILAÇÃO

1. Desconecte do tanque a mangueira de combustível remota. Isto fechará a ventilação de ar e evitará o escapamento de combustível ou de gases do tanque.

2. Instale a tampa que está presa com a corrente sobre a haste do conector da mangueira de combustível. Isto protegerá a haste do conector de ser empurrada para dentro acidentalmente, permitindo dessa forma que o combustível ou os gases escapem.



a - Haste do Conector

b - Tampa presa com corrente

COMBUSTÍVEL E ÓLEO

Recomendações de Combustível

IMPORTANTE: O uso de gasolina inadequada pode danificar seu motor. Danos ao motor resultantes do uso de gasolina inadequada são considerados como mau uso do motor, portanto, danos ocorridos por esse motivo não serão cobertos pela garantia limitada.

CLASSIFICAÇÕES DOS COMBUSTÍVEIS

Os motores Mercury Marine funcionarão satisfatoriamente se utilizados com gasolina sem chumbo, de boa marca e que atenda às seguintes especificações:

Para os EUA e Canadá - Tendo a Classificação de Octanagem divulgada na bomba de 87 (R+M)/2 mínimo. A gasolina premium [91 (R+M)/2 octanas] também é aceitável. NÃO USE gasolina que contenha chumbo.

Fora dos EUA e Canadá - Tendo a Classificação de Octanagem divulgada na bomba de 87 (R+M)/2 mínimo. A gasolina premium [91 (R+M)/2 octanas] também é aceitável. Se a gasolina sem chumbo não estiver disponível, use uma boa marca de gasolina com chumbo.

USO DE GASOLINAS REFORMULADAS (OXIGENADAS) (NOS EUA SOMENTE)

Este tipo de gasolina é obrigatório em determinadas regiões dos EUA. Os dois tipos de compostos oxigenados usados nestes combustível são o Álcool (Etanol) ou o Éter (MTBE ou ETBE). Se o etanol for o composto oxigenado usado na gasolina da sua região, consulte a seção Álcool.

Essas Gasolinas Reformuladas são aceitáveis para uso em seu motor Mercury Marine.

ÁLCOOL

Não recomendamos o uso de gasolina que contenha porcentagem de álcool acima de legislação federal vigente, devido ao efeito potencial negativo que o álcool pode ter sobre o sistema de combustível. Recomendamos ainda o uso de Filtro de Combustível Separador de àgua.

Se suspeitar a presença de álcool na gasolina acima da especificada pela legislação federal vigente, aumente a freqüência da verificação do sistema de combustível, observando visualmente a presença de vazamentos de combustível ou anormalidades.

A gasolina contendo álcool acima da porcentagem especificada pela legislação federal vigente pode causar os seguintes problemas nos motores de popa e no sistema de combustível:

- A corrosão de peças metálicas.
- A deterioração de elastômeros e peças de plástico.
- Desgaste e danos a peças internas do motor.
- Dificuldades de partida e funcionamento.
- Aprisionamento de vapor ou insuficiência de combustível.

 **ADVERTÊNCIA**

PERIGO DE INCÊNDIO E EXPLOSÃO: O vazamento de combustível de qualquer parte do sistema de combustível pode representar um risco de incêndio e explosão e causar graves ferimentos ou morte. A inspeção periódica cuidadosa do todo o sistema de combustível é obrigatória, especialmente após o armazenamento. Todos os componentes da linha de combustível devem ser inspecionados à procura de vazamentos, amolecimentos, endurecimentos, dilatações ou corrosões. Qualquer sinal de vazamento ou deterioração exige a substituição antes que o motor seja operado novamente.

Alguns desses efeitos adversos devem-se à tendência da gasolina contendo álcool absorver umidade do ar, resultando na separação da água e do álcool no tanque de combustível.

Os efeitos adversos do álcool são mais sérios com a presença de metanol e piores quando se aumenta o teor de álcool.

IMPORTANTE: Ligar o motor semanalmente, ou quinzenalmente, não impede que a gasolina no tanque da embarcação envelheça. Portanto, a mesma deve ser totalmente consumida ou substituída, antes que fique deteriorada e portanto, imprópria para uso no motor.

COMBUSTÍVEL E ÓLEO

IMPORTANTE: Ao operar um motor Mercury Marine com gasolina que contenha álcool, evite o armazenamento de gasolina no tanque de combustível por períodos longos. Os períodos longos de armazenamento, que ocorrem com freqüência no caso dos barcos, criam problemas característicos. Nos carros, normalmente os combustíveis que contêm álcool são consumidos antes que estes absorvam umidade suficiente para causar problemas. Mas os barcos, quase sempre, permanecem sem funcionar por tempo suficiente para que ocorra a separação das fases do combustível. Além disso, pode ocorrer corrosão interna durante o armazenamento se o álcool conseguir retirar a película de proteção de óleo que se forma nos componentes internos.

Abastecimento do tanque de combustível

 ADVERTÊNCIA

Evite ferimentos graves e morte devido a incêndio ou explosão de gasolina. Desligue sempre o motor e NÃO fume ou permita a existência de chamas ou faíscas na área, ao abastecer o tanques de combustível.

Abasteça os tanques de combustíveis ao ar livre, longe do calor, faíscas e chamas abertas.

Retire do barco os tanques portáteis de combustível, para reabastecê-los.

Desligue sempre o motor antes de abastecer os tanques.

Não encha completamente os tanques de combustível. Deixe aproximadamente 10% do volume do tanque sem encher. O combustível expandirá em volume à medida que a sua temperatura aumenta e pode escapar sob pressão se o tanque estiver completamente cheio.

COLOCAÇÃO DO TANQUE PORTÁTIL DE COMBUSTÍVEL NO BARCO

Coloque o tanque de combustível no barco de modo que a ventilação do tanque fique mais alta do que o nível de combustível do tanque, em condições normais de operação do barco.

IMPORTANTE: Ligar o motor semanalmente, ou quinzenalmente, não impede que a gasolina no tanque da embarcação envelheça. Portanto, a mesma deve ser totalmente consumida ou substituída, antes que fique deteriorada e portanto, imprópria para uso no motor.

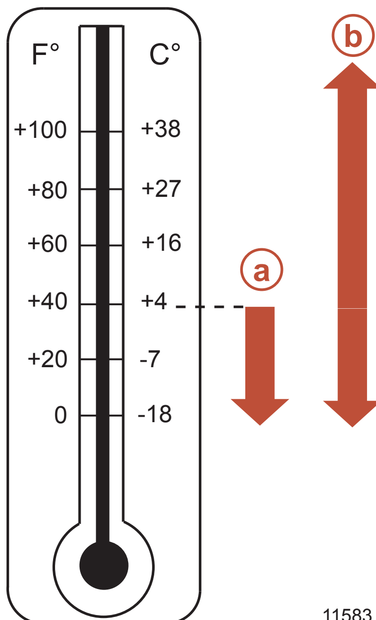
Recomendações de Óleo do Motor

Recomendamos o uso do óleo de motor de popa de 4 tempos Mercury ou Quicksilver NMMA 25W-40 sintético combinado certificado pela FC-W para uso genérico em todas as temperaturas. Se preferir um óleo SAE 10W-30 , use o óleo de motor de popa de 4 tempos NMMA 10W-30 Mercury ou Quicksilver certificado pela FC-W. Se não estiverem disponíveis os óleos de motor de popa Mercury ou Quicksilver NMMA certificados pela FC-W recomendados, pode ser usado um óleo de motor de popa de 4 tempos, de uma das melhores marcas de viscosidade similar, certificado pela FC-W NMMA.

Ao operar em temperaturas acima de 4°C (40°F), recomendamos a utilização do óleo de motor de popa de 4 tempos 25W-40 sintético combinado certificado pela NMMA FC-W.

COMBUSTÍVEL E ÓLEO

IMPORTANTE: Não recomendamos a utilização de óleos não detergentes, óleos de multiviscosidade (que não sejam o óleo Mercury ou Quicksilver certificado pela FC-W NMMA ou um óleo de uma das melhores marcas certificado pela FC-W NMMA), óleos sintéticos, óleos de baixa qualidade ou óleos que contenham aditivos sólidos.



Viscosidade SAE recomendada para óleo de motor

a - O óleo de motor de popa 10W-30 NMMA certificado pela FC-W pode ser utilizado em temperaturas abaixo de 4°C (40°F)

b - O óleo de motor de popa sintético combinado 25W-40 NMMA certificado pela FC-W pode ser utilizado em todas as temperaturas.

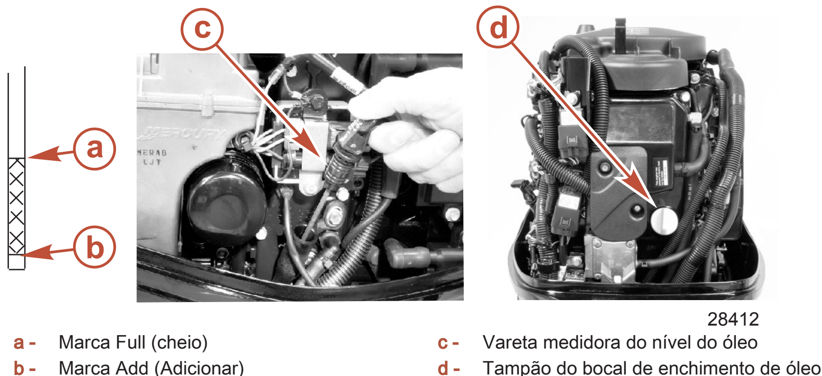
Como Verificar e Adicionar Óleo no Motor

IMPORTANTE: Não encha demais. Certifique-se de que o motor de popa está na vertical (sem inclinação) para verificar o óleo.

1. Desligue o motor. Coloque o motor de popa numa posição de funcionamento nivelada. Retire a tampa superior.
2. Mova a alavanca para cima e puxe a vareta medidora para fora. Limpe-a com um pano limpo ou toalha e coloque-a de volta, completamente.
3. Puxe a vareta novamente para fora e observe o nível de óleo. Se o nível do óleo estiver baixo, remova o tampão do bocal de enchimento e encha com óleo até o nível superior com o óleo recomendado, mas não encha demais.

IMPORTANTE: Verifique se existem sinais de agentes contaminadores. O óleo contaminado com água terá uma cor leitosa, o óleo contaminado com combustível terá um cheiro forte de combustível. Se o óleo estive contaminado, leve o motor ao seu concessionário para ser verificado.

4. Empurre a vareta medidora de volta completamente e, em seguida, abaixe a alavanca para travar a vareta no lugar. Recoloque o tampão do bocal de enchimento e aperte-o bem com a mão.

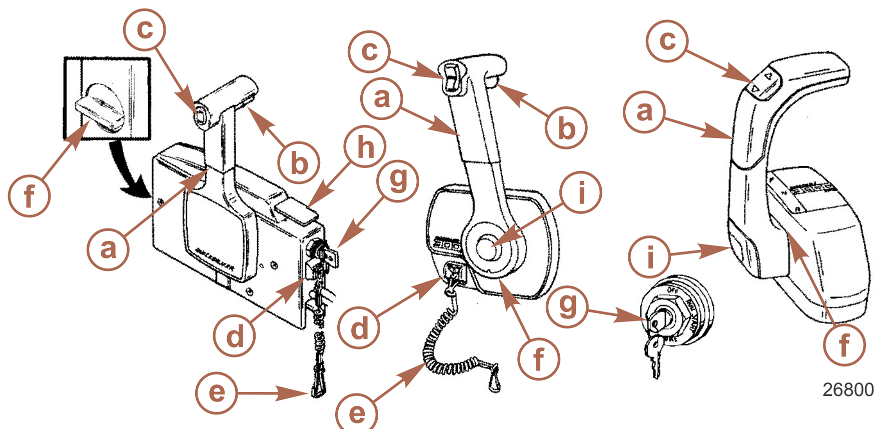


a - Marca Full (cheio)
b - Marca Add (Adicionar)
c - Vareta medidora do nível do óleo
d - Tampão do bocal de enchimento de óleo

CARACTERÍSTICAS E CONTROLES

Características do Controle Remoto

O seu barco pode estar equipado com um dos controles remotos da Mercury Precision ou Quicksilver mostrados. Se não, consulte o seu concessionário para obter a descrição das funções e operações do controle remoto.

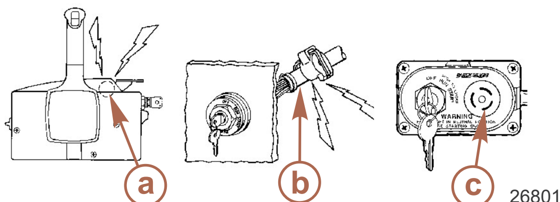


- **a -** Alavanca de controle - marcha para a frente, ponto morto, marcha à ré.
- **b -** Alavanca de liberação do ponto morto.
- **c -** Interruptor de compensação/inclinação (se equipado). - Consulte a seção **Características e Controles - Compensação/inclinação hidráulica**.
- **d -** Interruptor de desligamento por corda - Consulte a seção **Informações Gerais - Interruptor de Desligamento por Corda**.
- **e -** Corda - Consulte a seção **Informações Gerais - Interruptor de Desligamento por Corda**.
- **f -** Ajuste da fricção do acelerador - A tampa dos controles do console precisa ser removida para que o ajuste possa ser feito.
- **g -** Interruptor da chave de ignição - "OFF" (desligado), "ON" (ligado), "START" (partida).
- **h -** Alavanca de marcha lenta acelerada - Consulte a seção **Operação - Como Dar Partida no Motor**.
- **i -** Botão do acelerador somente - Consulte a seção **Operação - Como Dar Partida no Motor**.

Sistema de advertência

SINAIS DO ALARME DE ADVERTÊNCIA

O sistema de advertência do motor de popa incorpora um alarme dentro do barco. Os modelos com controle remoto terão um alarme de advertência localizada dentro do controle remoto ou conectado ao interruptor da chave de ignição. O alarme de advertência dos modelos com alavanca do leme fica localizado no painel da chave de ignição.



a - Alarme dentro do controle remoto

b - Alarme conectado ao interruptor da chave de ignição

c - Alarme no painel da chave de ignição

Existem dois tipos de alarmes sonoros para alertar o operador sobre a existência de um problema no sistema de operação do motor.

1. **Um bipe contínuo de seis segundos:** Indica uma condição crítica do motor. Dependendo da condição, o Sistema Guardian do motor pode ser acionado e pode iniciar a proteção do motor limitando a potência do motor. Volte para o porto imediatamente e entre em contato com o seu concessionário para obter assistência técnica.
2. **Bipes curtos intermitentes por seis segundos:** Indica uma condição do motor que não é crítica. Estas condições não requerem atenção imediata. Você pode continuar a usar o seu barco, contudo, dependendo da natureza do problema, a potência do motor pode ser limitada pelo sistema de proteção do motor (Sistema Guardian), consulte a seção a seguir sobre o Sistema Guardian. Entre em contato com o seu concessionário o quanto antes possível.

É importante observar que em qualquer uma das situações descritas anteriormente, o alarme soará apenas uma vez. Se o motor for desligado e ligado novamente, o alarme soará novamente, uma vez apenas, se o defeito ainda não foi solucionado. Para exibição visual das funções específicas do motor e para obter dados adicionais sobre o motor, consulte Informações do Produto SmartCraft a seguir.

O operador pode corrigir alguns problemas do motor indicados pelo alarme sonoro. Essas condições são as seguintes:

- Problema no sistema de arrefecimento (pressão da água ou temperatura do motor). O alarme soará bipes curtos intermitentes por seis segundos. Desligue o motor e verifique os orifícios de entrada de água na caixa de engrenagens quanto à existência de obstruções.
- Problema de pressão baixa de óleo. O alarme soará um bipe contínuo de seis segundos. Desligue o motor e verifique se o nível do óleo está baixo. Consulte a seção **Combustível e Óleo - Verificação e Adição de Óleo do Motor**.

SISTEMA DE GARDIAN (SISTEMA DE PROTEÇÃO DO MOTOR)

O Sistema Guardian monitora os sensores mais importantes do motor para detectar quaisquer indicações antecipadas de problemas. O sistema Guardian do motor é ativado sempre que o motor estiver funcionando, portanto você nunca precisa se preocupar se o seu equipamento está protegido ou não. O sistema responderá a um problema, produzindo um bipe durante seis segundos e/ou reduzindo a potência do motor a fim de manter uma condição segura de funcionamento.

Se o sistema Guardian tiver sido ativado, reduza a velocidade de aceleração. O problema precisará ser identificado e corrigido, se possível. O sistema deve ser reconfigurado antes de o motor ser operado em velocidades mais altas. Mover a alavanca de aceleração de volta à posição de marcha lenta reconfigurará o sistema.

CARACTERÍSTICAS E CONTROLES

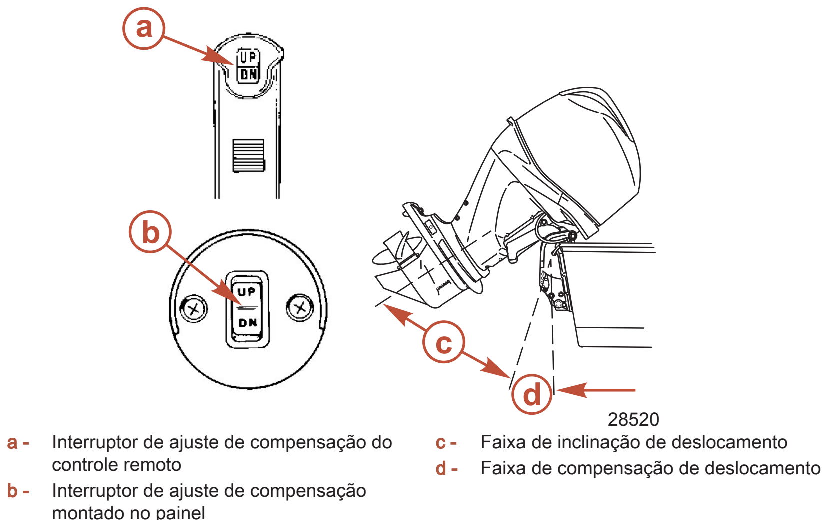
PRODUTOS SMARTCRAFT

Existe um conjunto de instrumentos para o Sistema SmartCraft da Mercury que pode ser adquirido para o motor de popa. Algumas das funções que o conjunto de instrumentos exibirá são: RPMs do motor, temperatura do fluido de arrefecimento, pressão do óleo, pressão da água, voltagem da bateria, consumo de combustível e número de horas de funcionamento do motor.

O conjunto de instrumentos SmartCraft ajudará também com o diagnóstico de problemas do Engine Guardian. O conjunto de instrumentos SmartCraft exibirá os dados de alarme do motor mais importantes e problemas potenciais.

Compensação e Inclinação hidráulicas

O motor de popa tem um controle de ajuste de compensação/inclinação chamado compensação hidráulica. Este sistema permite ao operador ajustar a posição do motor de popa pressionando o interruptor de ajuste de compensação. Mover o motor de popa para dentro, para mais perto do gio do barco é chamado ajuste para dentro ou para baixo. Mover o motor de popa para longe do gio do barco é chamado ajuste para fora ou para cima. O termo compensação, normalmente se refere ao ajuste do motor de popa dentro dos primeiro 20º da faixa de deslocamento. Esta é a faixa usada durante a operação do seu barco na posição plana. O termo inclinação é, normalmente, usado para fazer referência ao ajuste do motor de popa mais para cima em direção à superfície. Com o motor desligado, o motor de popa pode ser inclinado para fora da água. À velocidade de marcha lenta reduzida, o motor de popa pode também ser inclinado para além da faixa de compensação, como por exemplo, em operação em águas rasas.



- **a -** Interruptor de ajuste de compensação do controle remoto
- **b -** Interruptor de ajuste de compensação montado no painel
- **c -** Faixa de inclinação de deslocamento
- **d -** Faixa de compensação de deslocamento

OPERAÇÃO DA COMPENSAÇÃO HIDRÁULICA

Na maioria dos barcos, operar no meio da faixa intermediária produzirá resultados satisfatórios. Contudo, para obter o máximo da capacidade de compensação, em alguns casos talvez seja necessário ajustar a compensação totalmente para dentro ou para fora. Juntamente com a melhoria em algumas características de desempenho advém uma maior responsabilidade para o operador, que é a de estar alerta a algumas práticas de controle de risco.

O risco de controle mais significativo é uma tração ou torque que pode ser sentido na direção ou na alavanca do leme. Este torque da direção é causado pela compensação do motor de popa para que o eixo da hélice não fique paralelo à superfície da água.

⚠ ADVERTÊNCIA

Compensar o motor de popa além de uma condição de direção neutra pode resultar em uma tração ou torque na direção ou na alavanca do leme e perda do controle do barco. Mantenha o controle do barco se a compensação for além de uma condição de direção neutra.

Analise atentamente o seguinte.

A compensação para dentro ou para baixo pode:

- Baixar a proa.
- Causar uma planagem rápida, especialmente se o barco tiver uma carga pesada ou a proa estiver pesada.
- Melhorar de modo geral a navegação em águas bravias.
- Aumentar o torque de direção ou puxar para a direita (com a rotação normal da hélice para a direita).
- Torcer excessivamente pode baixar a proa de alguns barcos até o ponto onde estes toquem as suas proas na água durante a planagem. Isto pode fazer o barco virar em diferentes direções inesperadamente (chamada de viragem da proa ou viragem excessiva) se qualquer viragem for tentada, ou se uma onda forte vier ao encontro do barco.

⚠ ADVERTÊNCIA

A operação do barco em altas velocidades com o ajuste de compensação do motor de popa feito demais para fora pode resultar em viragem da proa, resultando na perda do controle do barco pelo operador. Instale o pino de limite de compensação em uma posição que impeça a compensação em excesso e opere o barco de maneira segura.

- Em circunstâncias raras, o proprietário pode decidir limitar a compensação para dentro. Isso pode ser conseguido reposicionando os pinos do batente de inclinação em qualquer um dos furos de ajuste que se deseje nos suportes da travessa.

A compensação para fora ou para cima pode:

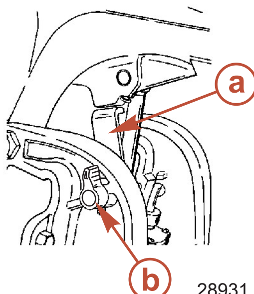
- Elevar ainda mais a proa para fora da água.
- Aumentar de modo geral a velocidade máxima.
- Aumentar o espaço em relação aos objetos submersos ou fundo em águas rasas.
- Aumentar o torque de direção ou puxar para a esquerda à altura normal de instalação (com a rotação normal da hélice para a direita).
- Em excesso pode fazer o barco sacudir (pular) ou causar a ventilação da hélice.
- Causar o superaquecimento do motor se os orifícios de entrada de água de arrefecimento estiverem acima da superfície da água.

OPERAÇÃO DE INCLINAÇÃO

Para inclinar o motor de popa, desligue-o e aperte o interruptor de compensação/inclinação ou o interruptor auxiliar de inclinação na posição "para cima". O motor de popa se inclinará para cima até o momento em que o operador soltar o interruptor ou até que o motor alcance a posição máxima de inclinação.

1. Pressione o botão e gire-o para engatar a trava do suporte de inclinação.
2. Abaixe o motor de popa para que descanse sobre a alavanca de suporte.

3. Para desengatar a alavanca de suporte de inclinação, suspenda o motor de popa para fora da alavanca de suporte e gire a alavanca para baixo. Baixe o motor de popa.

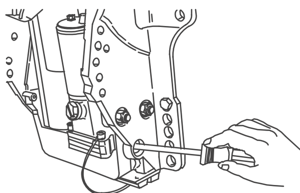


a - Alavanca do suporte de inclinação   b - Botão

INCLINAÇÃO MANUAL

Se o motor de popa não puder ser inclinado usando o interruptor de compensação/inclinação hidráulico, ele poderá ser inclinado manualmente.

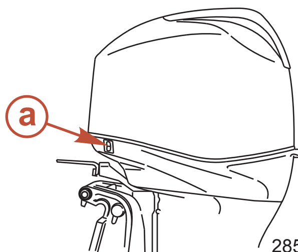
1. Gire a válvula manual de alívio da inclinação 3 voltas no sentido anti-horário. Isto permite a inclinação manual do motor. Incline o motor de popa para a posição desejada e aperte a válvula manual de alívio da inclinação.



NOTA: A válvula manual de alívio da inclinação deve ser apertada antes da operação do motor de popa para evitar que ele vire para trás durante uma operação de marcha à ré.

INTERRUPTOR DE INCLINAÇÃO AUXILIAR

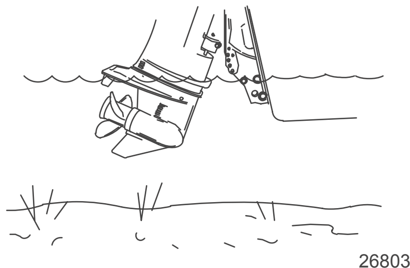
O interruptor de inclinação auxiliar pode ser usado para inclinar o motor de popa para cima ou para baixo usando o sistema de compensação hidráulico.



a - Interruptor auxiliar de inclinação

OPERAÇÃO EM ÁGUAS RASAS

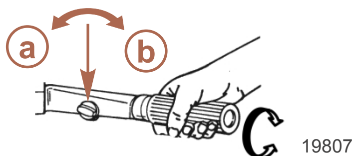
Quando estiver operando o barco em águas rasas, o motor de popa pode ser inclinado para além da faixa de compensação máxima para evitar que o barco bata o fundo.



1. Reduza a velocidade do motor para menos de 2000 RPMs.
2. Incline o motor de popa, mantendo os orifícios de entrada de água de arrefecimento submersos na água.
3. Opere o motor a velocidades baixas apenas. Se a velocidade do motor exceder 2000 RPMs, o motor de popa voltará automaticamente para a faixa de compensação máxima.

Ajuste da fricção do manete do acelerador - modelos com cana do leme

Ajuste da Fricção do Manete do Acelerador - Gire o botão da fricção para ajustar e manter o acelerador na velocidade desejada. Gire o botão na direção para afrouxar a fricção e gire o botão na direção para apertar a fricção.



a - Afrouxar a fricção

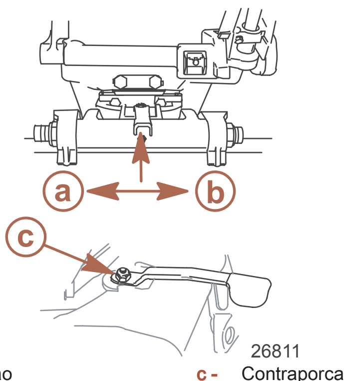
b - Apertar a fricção

Ajuste da Fricção da Direção

MODELOS COM ALAVANCA DO LEME

Ajuste da Fricção da Direção – Ajuste esta alavanca para obter a fricção de direção desejada (arrasto) na alavanca da cana do leme. Mova a alavanca para a esquerda para aumentar a fricção, ou para a direita para reduzi-la.

NOTA: Para manter o ajuste correto, a contraporca localizada na parte superior do eixo de pivô da alavanca de fricção da direção pode ser apertada.

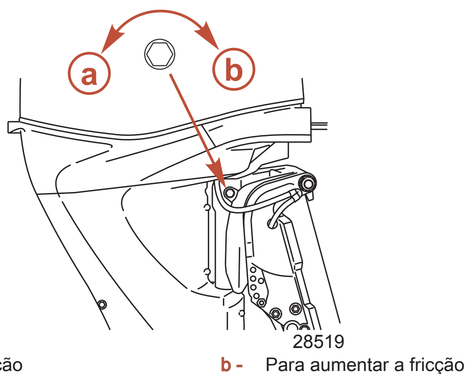


a - Para aumentar a fricção
b - Para diminuir a fricção
c - Contraporca

MODELOS COM DIREÇÃO REMOTA

⚠ ADVERTÊNCIA
O ajuste insuficiente de fricção pode causar ferimentos graves ou morte devido à perda de controle do barco. Ao definir o ajuste de fricção, mantenha uma fricção de direção suficiente para prevenir que o motor de popa dê uma volta completa se a alavanca do leme ou a direção for solta.

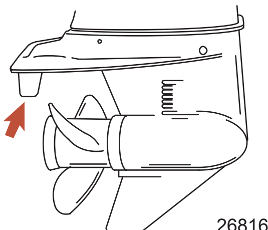
Ajuste da Fricção de Direção – Ajuste este parafuso para obter a fricção de direção desejada (arrasto) no volante da direção. Gire o parafuso no sentido horário para aumentar a fricção e no anti-horário para reduzi-la.



a - Para diminuir a fricção
b - Para aumentar a fricção

Ajuste da aba de compensação

O torque direcional da hélice fará com que seu barco puxe numa direção. Este torque direcional é normal e resulta do fato de o motor não estar compensado de forma que o eixo da hélice fique paralelo à superfície da água. A aba de compensado pode ajudar a compensar este torque direcional em muitos casos, podendo ser ajustada dentro de determinados limites para reduzir qualquer desigualdade de força direcional.



26816

NOTA: *O ajuste da aba de compensado terá pouco efeito em reduzir o torque direcional se o motor de popa for instalado com a placa antiventilação à aproximadamente 50 mm (2 Pol.) ou mais do fundo do barco.*

MODELOS SEM COMPENSADOR/INCLINADOR HIDRÁULICO

Faça funcionar seu barco em velocidade normal de cruzeiro, compensado na posição desejada, instalando o "pino de inclinação" no furo desejado de pino de inclinação. Gire seu barco para a esquerda e a direita e observe a direção na qual o barco gira com maior facilidade.

Se for necessário um ajuste, desaperte o parafuso da aba de compensação e faça pequenos ajustes de cada vez. Se o barco girar mais facilmente para a esquerda, mova o bordo de fuga da aba de equilíbrio para a esquerda. Se o barco girar mais facilmente para a direita, mova o bordo de fuga da aba de compensação para a direita. Reaperte o parafuso e faça novo teste.

MODELOS COM COMPENSADOR/INCLINADOR HIDRÁULICO

Faça funcionar seu barco em velocidade normal de cruzeiro, compensado na posição desejada. Vire seu barco para a esquerda e direita e observe a direção na qual o barco gira com maior facilidade.

Se for necessário um ajuste, desaperte o parafuso da aba de compensação e faça pequenos ajustes de cada vez. Se o barco girar mais facilmente para a esquerda, mova o bordo de fuga da aba de compensação mais para a esquerda. Se o barco girar mais facilmente para a direita, mova o bordo de fuga da aba de compensação para a direita. Reaperte o parafuso e faça novo teste.

OPERAÇÃO

Lista de verificação pré-operacional

- O operador sabe navegar com segurança, conhece o funcionamento e os procedimentos de operação do barco.
- Cada pessoa a bordo dispõe de um salva-vidas individual, aprovado, de tamanho apropriado, e de fácil acesso (é a lei).
- Uma bóia tipo rosca ou almofada flutuante, apropriada para ser lançado a uma pessoa na água.
- Esteja ciente da capacidade máxima de carga do barco. Consulte a plaqueta de capacidade do barco.
- O abastecimento de combustível é adequado.
- Coloque os passageiros e a carga de forma que o peso fique distribuído igualmente no barco e cada pessoa tenha assento adequado.
- Informe a alguém sobre onde pretende ir e quando pretende voltar.
- É ilegal conduzir um barco quando se está alcoolizado ou sob efeito de drogas.
- Esteja familiarizado com a região e as condições aquáticas onde você irá navegar, incluindo marés, correntezas, bancos de areia, rochedos e outros perigos.
- Faça as inspeções listadas no Programa de Inspeção e Manutenção. Consulte a Seção de Manutenção.

Operação em temperaturas próximas a zero

Quando usar o motor em temperaturas próximas a zero, ou quando o barco estiver atracado sob estas condições, deixe o motor inclinado o tempo todo para baixo, a fim de manter a caixa de engrenagens submersa. Isto evitará o congelamento da água presa na caixa de engrenagens, o que causaria danos à bomba de água e a outros componentes.

Se houver possibilidade de formação de gelo na água, o motor deve ser removido e a água deve ser completamente drenada. Se houver formação de gelo no nível da água dentro da carcaça do eixo de transmissão, o fluxo de água para o motor ficará impedido, podendo provocar danos.

Operação em água do mar ou água poluída

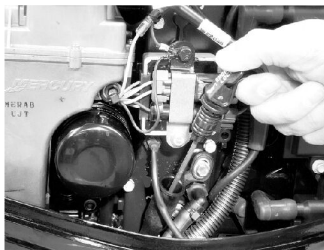
Recomendamos que você lave com água doce as passagens internas de água do motor, após cada operação em água salgada ou poluída. Isto evitará que o acúmulo de detritos entupa as passagens de água. Consulte o procedimento "Lavagem do Sistema de Resfriamento" na Seção de Manutenção.

Se você mantém o barco atracado, na água, incline o motor de forma que a caixa de engrenagens esteja completamente fora da água (exceto em temperaturas abaixo de zero), quando ele não estiver em uso.

Lave o exterior do motor as saídas de exaustão da hélice e da caixa de engrenagens, utilizando água doce, sempre após usar o barco. Borrife mensalmente, com o "Mercury Precision ou Quicksilver Corrosion Guard" (protetor Mercury Precision ou Quicksilver contra a corrosão), o exterior do motor, os componentes elétricos, acessórios do motor e as outras superfícies metálicas (não borrife os ânodos de controle de corrosão, porque isto reduziria sua eficácia).

Instruções de Pré-partida

1. Verifique o nível de óleo do motor.

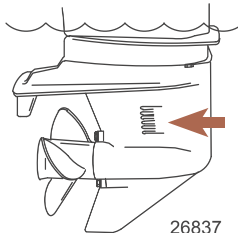


28525

2. Certifique-se de que a entrada de água de arrefecimento está submersa.

AVISO

A falha em fornecer água de arrefecimento suficiente causará danos na bomba de água e fará com que o motor se superaqueça. Certifique-se de que as entradas de água recebem um volume suficiente de água durante o funcionamento.



Procedimentos de amaciamento do motor

CUIDADO

Poderão ocorrer danos graves ao motor, caso não sejam cumpridos os Procedimentos de Amaciamento, abaixo relacionados.

1. Para a primeira hora de funcionamento, deixe o motor funcionar em várias rotações diferentes, não excedendo a metade do acelerador (3500 rpms).
2. Para a segunda hora de funcionamento, deixe o motor funcionar em diferentes rotações, até 4500 RPM, ou com três quartos do acelerador puxado, e durante este período deixe-o funcionar com o acelerador no máximo por aproximadamente um minuto a cada dez minutos.
3. Durante as próximas oito horas de operação, evite funcionar o motor continuamente com o manete do acelerador ao máximo por mais de cinco minutos de cada vez.

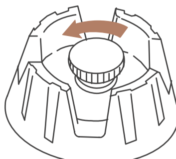
Como Dar Partida no Motor – Modelos com Controle Remoto

Antes de ligar o motor, leia a lista de verificação antes da partida, instruções especiais de operação e procedimento de amaciamento na seção **Operação.** Na Água.

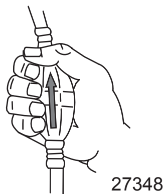
AVISO

A falha em fornecer água de arrefecimento suficiente causará danos na bomba de água e fará com que o motor se superaqueça. Certifique-se de que as entradas de água recebem um volume suficiente de água durante o funcionamento.

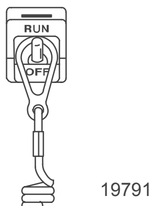
1. Abra o parafuso de ventilação do tanque de combustível (na tampa de abastecimento) dos tanques de combustível do tipo de ventilação manual.



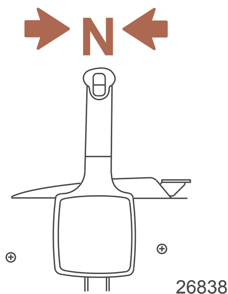
2. Posicione a bomba de escorvamento da linha de combustível de forma que a seta ao lado da bomba de escorvamento esteja apontando para cima. Aperte a bomba de escorvamento da mangueira de combustível até que ela esteja firme.



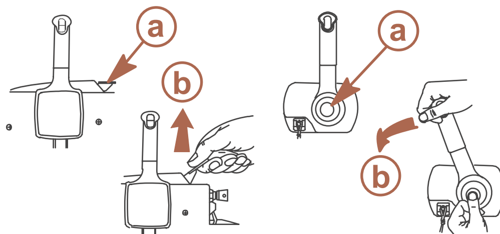
3. Coloque o interruptor de desligamento por corda na posição "RUN" (FUNCIONAMENTO). Consulte a seção **Informações Gerais – Interruptor de Desligamento por Corda**.



4. Coloque a alavanca de mudança de marchas em ponto morto ("N").



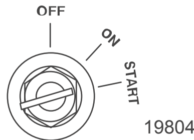
5. Mova a alavanca somente de aceleração para a posição totalmente fechada ou pressione o botão somente aceleração.



a - Posição totalmente fechada

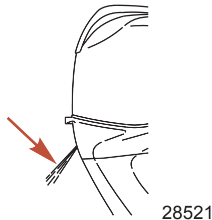
b - Posição de velocidade de marcha lenta acelerada máxima

6. Como dar partida em um motor (EFI) afogado – avance a alavanca somente de aceleração ou de controle para a posição máxima de somente aceleração e continue dando partida no motor. Reduza imediatamente a velocidade depois da partida do motor.
7. Gire a chave da ignição para a posição "START" (partida). Se o motor não ligar em dez segundos, gire a chave para a posição "On" (ligar), espere 30 segundos e tente novamente.



19804

8. Depois de o motor estar funcionando, verifique se há um fluxo contínuo de água saindo pelo orifício indicador da bomba de água.


28521

IMPORTANTE: Se não houver água saindo pelo furo do indicador da bomba de água, pare o motor e verifique se há entupimento nas entradas de água de resfriamento. Se não houver nenhuma obstrução, isso pode indicar um defeito na bomba de água ou uma obstrução no sistema de arrefecimento. Estas condições causarão o superaquecimento do motor. Providencie para que o seu concessionário verifique o motor de popa. Operar o motor superaquecido pode danificá-lo.

AQUECIMENTO DO MOTOR

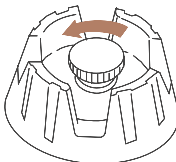
Antes de começar a operação, permita que o motor aqueça à velocidade de marcha lenta durante 3 minutos.

Como dar partida no motor – modelos com alavanca do leme

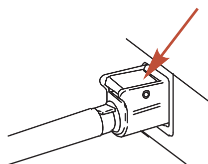
Antes de ligar o motor, leia a lista de verificação antes da partida, instruções especiais de operação e procedimento de amaciamento na seção **Operação.** Na Água.

AVISO
A falha em fornecer água de arrefecimento suficiente causará danos na bomba de água e fará com que o motor se superaqueça. Certifique-se de que as entradas de água recebem um volume suficiente de água durante o funcionamento.

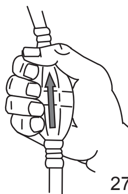
1. Abra o parafuso de ventilação do tanque de combustível (na tampa de abastecimento) dos tanques de combustível do tipo de ventilação manual.


19748

2. Conecte a mangueira de combustível remota no motor de popa. Verifique se o conector está encaixado no lugar.



3. Posicione a bomba de escorvamento da linha de combustível de forma que a seta ao lado da bomba de escorvamento esteja apontando para cima. Aperte a bomba de escorvamento da mangueira de combustível até que ela esteja firme.

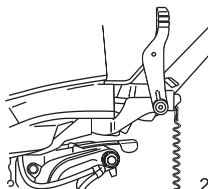


4. Coloque o interruptor de desligamento por corda na posição "RUN" (FUNCIONAMENTO). Consulte a seção **Informações Gerais – Interruptor de Desligamento por Corda**.



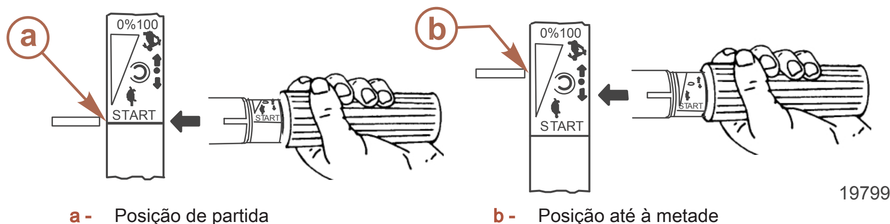
5. Coloque a alavanca de mudança de marchas em ponto morto ("N").





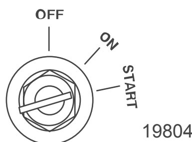
6. Ajuste o manípulo do acelerador para a posição de partida.

7. Como dar partida em um motor (EFI) afogado – ajuste o manípulo de aceleração até à metade da posição de partida.



a - Posição de partida
b - Posição até à metade

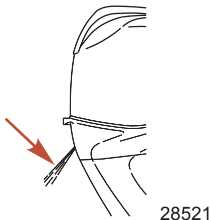
8. Gire a chave da ignição para a posição "START" (partida). Se o motor não ligar em dez segundos, gire a chave para a posição "On" (ligar), espere 30 segundos e tente novamente.



⚠ ADVERTÊNCIA

A aceleração rápida pode causar graves lesões ou morte devido à queda para fora do barco. Diminua a velocidade do motor antes de trocar a marcha.

9. Verifique se um fluxo contínuo de água está saindo pelo furo indicador da bomba de água.



IMPORTANTE: Se não houver água saindo pelo furo do indicador da bomba de água, pare o motor e verifique se há entupimento nas entradas de água de resfriamento. Se não houver nenhuma obstrução, isso pode indicar um defeito na bomba de água ou uma obstrução no sistema de arrefecimento. Estas condições causarão o superaquecimento do motor. Providencie para que o seu concessionário verifique o motor de popa. Operar o motor superaquecido causará avarias no motor.

AQUECIMENTO DO MOTOR

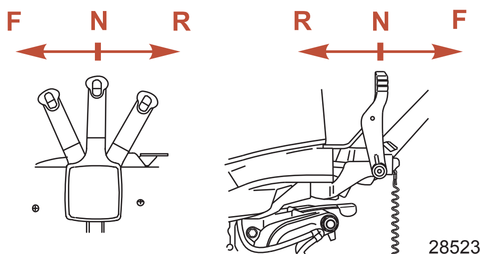
Antes de começar a operação, permita que o motor aqueça à velocidade de marcha lenta durante 3 minutos.

Mudança de Marcha

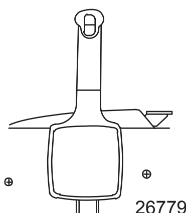
IMPORTANTE: Observe o seguinte:

- **Nunca engate uma marcha do motor de popa sem que o motor esteja funcionando em velocidade de marcha lenta.**
- **Não coloque o motor de popa em marcha à ré se o motor não estiver funcionando.**

- O seu motor de popa tem três marchas para permitir a operação: para a frente, ponto morto (desengatado) e marcha à ré.!



- Modelos com controle remoto – para mudar de marcha, pare sempre na posição de ponto morto e deixe que a velocidade do motor volte para marcha lenta.



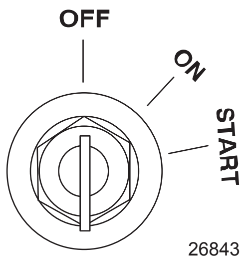
- Modelos com alavanca do leme – reduza a velocidade do motor para marcha lenta antes de mudar de marcha.



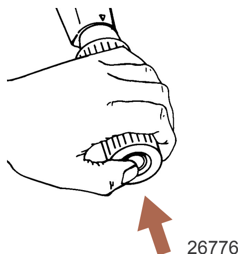
- Para engatar uma marcha, use sempre um movimento rápido.
- Depois de engatar a marcha do motor de popa, mova a alavanca de controle remoto para a frente e gire o manípulo do acelerador (alavanca do leme) para aumentar a velocidade.

Parada do motor

1. **Modelos com Controle Remoto** - Reduza a velocidade do motor e engate na posição neutra. Vire a chave de ignição para a posição "OFF" (DESLIGAR).



2. **Modelos com Cana do Leme** - Reduza a velocidade do motor e passe o câmbio para a posição neutral. Aperte o botão de parada do motor ou vire a chave de ignição para a posição "OFF" (DESLIGAR).

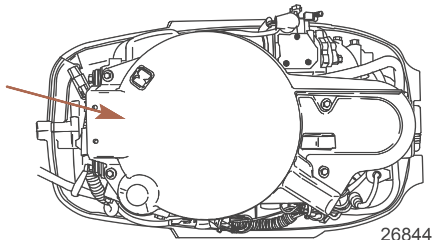


Partida de Emergência

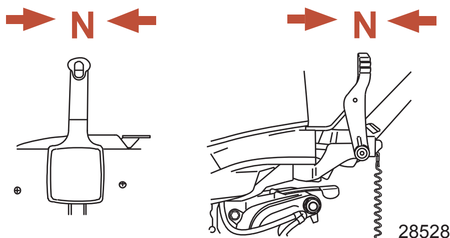
Se o sistema de arranque falhar, utilize uma corda sobressalente de arranque (fornecida) e siga os procedimentos.

NOTA: *Modelos EFI - o motor deve ter uma bateria totalmente carregada para dar partida no motor.*

1. Retire a tampa do volante ou conjunto do motor de arranque manual.



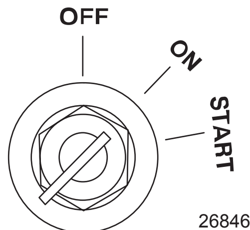
2. Coloque a alavanca de mudança de marchas em ponto morto ("N").



 **ADVERTÊNCIA**

O dispositivo de proteção de velocidade de ponto morto está inativo no momento da partida do motor com a corda de partida de emergência do motor. Defina a velocidade do motor em marcha lenta e mude a marcha para ponto morto para impedir o motor da popa de dar partida engatado.

3. Modelos com Partida Elétrica - Gire a chave da ignição para a posição "ON" (ligada).



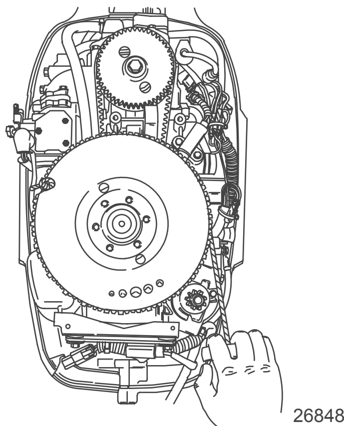
⚠ ADVERTÊNCIA

A alta tensão está presente sempre que a chave estiver ativada, especialmente no momento da partida ou durante a operação do motor. Não toque os componentes de ignição ou de modo a haver contato entre as partes metálicas e mantenha-se afastado dos fios das velas de ignição.

⚠ ADVERTÊNCIA

O volante exposto em movimento pode causar lesões corporais graves. Mantenha as suas mãos, cabelo, roupa, ferramentas e outros objetos longe do motor durante a partida ou funcionamento do motor. Não tente reinstalar a tampa do volante ou a capota superior quando o motor estiver funcionando.

4. Coloque o nó da corda do arranque dentro do entalhe do volante e enrole a corda, no sentido horário, ao redor do volante.
5. Puxe a corda do motor de arranque para dar partida no motor.



MANUTENÇÃO

Cuidados com o Motor de Popa

Para manter o seu motor de popa na melhor condição de operação é muito importante que o seu motor de popa receba manutenção e inspeção periódica, conforme está indicado na seção **Cronograma de Inspeção e Manutenção**. Insistimos para que ele receba a manutenção adequada a fim de garantir a sua segurança e a de seus passageiros, como também reter a confiabilidade dele.

⚠ ADVERTÊNCIA

A negligência de não proporcionar ao seu motor de popa o serviço de inspeção e de manutenção ou a tentativa de realizar a manutenção ou o reparo dele quando você não está familiarizado com os procedimentos corretos de serviço e de segurança poderá causar ferimentos pessoais, morte ou falha do produto.

Registre a manutenção executada no **Registro de Manutenção** na parte de trás deste livro. Guarde todos os pedidos de trabalho de manutenção e respectivos recibos.

SELEÇÃO DE PEÇAS DE REPOSIÇÃO PARA O MOTOR DE POPA

Recomendamos a utilização de peças de reposição originais e lubrificantes genuínos Mercury Precision ou Quicksilver.

⚠ ADVERTÊNCIA

O uso de uma peça de reposição que seja inferior a peça original pode resultar em lesões corporais, morte ou falha do produto.

Emissões da Agência de Proteção Ambiental dos Estados Unidos

RÓTULO DE CERTIFICAÇÃO DE EMISSÃO

Um rótulo de certificação de emissão, indicando os níveis de emissão e especificações do motor diretamente relacionadas às emissões, foi colocado no motor durante a fabricação.

MERCURY
EMISSION CONTROL INFORMATION
THIS ENGINE CONFORMS TO CALIFORNIA AND U.S. EPA EMISSION REGULATIONS FOR SPARK IGNITION MARINE ENGINES
REFER TO OWNERS MANUAL FOR REQUIRED MAINTENANCE, SPECIFICATIONS, AND ADJUSTMENTS
IDLE SPEED (in gear):
FAMILY:
hp
cc
FEL:
g/kWh
TIMING (IN DEGREES):
SPARK PLUG:
GAP:
COLD VALVE CLEARANCE (mm)
INTAKE:
EXHAUST:

21096

- **a -** Velocidade de marcha lenta
- **b -** Potência do motor
- **c -** Deslocamento do pistão
- **d -** Número de peça
- **e -** Folga da válvula (se aplicável)
- **f -** Número da família
- **g -** Saída de emissão máxima para a família do motor
- **h -** Especificações de sincronização
- **i -** Abertura e vela de ignição recomendadas

RESPONSABILIDADE DO PROPRIETÁRIO

O proprietário ou operador deve se certificar de que o motor passa pelas manutenções de rotina para manter o nível de emissão dentro dos padrões de certificação indicados.

O proprietário ou usuário não deve modificar o motor de qualquer forma que possa alterar os níveis de potência ou de emissão excedendo as especificações predeterminadas de fábrica.

MANUTENÇÃO

Cronograma de Inspeção e Manutenção

ANTES DE CADA UTILIZAÇÃO

- Verifique o nível de óleo do motor. Consulte a seção **Combustível e Óleo – Verificação e Adição de Óleo do Motor**.
- Verifique se o interruptor de desligamento por corda desliga o motor.
- Inspecione visualmente o sistema de combustível procurando por deteriorações ou vazamentos.
- Verifique se o motor de popa está bem preso ao gio.
- Verifique se existem componentes tortos ou soltos no sistema de direção.
- Verifique visualmente se as peças de fixação da haste de ligação da direção estão devidamente apertados. Consulte a seção **Peças de Fixação da Haste de Ligação da Direção**.
- Verifique se existem danos nas lâminas da hélice.

DEPOIS DE CADA UTILIZAÇÃO

- Lave o sistema de arrefecimento do motor de popa se esteve navegando em água salgada ou poluída. Consulte a seção **Lavagem do Sistema de Arrefecimento**.
- Lave bem para retirar todos os depósitos de sal da saída do escapamento da hélice e caixa de engrenagens com água doce se esteve navegando em água salgada.

INTERVALO MÁXIMO DE TROCA REQUERIDO A CADA 100 HORAS DE UTILIZAÇÃO OU UMA VEZ AO ANO, O QUE ACONTECER PRIMEIRO

- Lubrifique todos os pontos de lubrificação. Lubrifique com maior freqüência se navegar em água salgada. Consulte a seção **Pontos de Lubrificação**.
- Troque o óleo do motor e substitua o filtro do óleo. O óleo deve ser trocado mais freqüentemente se o motor trabalhar sob condições adversas tal como pescaria de corrico por períodos prolongados. Consulte a seção **Troca de Óleo do Motor**.
- Verifique visualmente se o termostato está corroído ou se a mola está quebrada. Certifique-se de que o termostato fecha completamente à temperatura ambiente.[1.]
- Verifique se existem agentes contaminadores no filtro de combustível. Consulte a seção **Sistema de Combustível**.
- Verifique o ajuste de sincronização do motor.[1.]
- Verifique os ânodos de controle de corrosão. Verifique com maior freqüência se navegar em água salgada. Consulte a seção **Ânodo de Controle de Corrosão**.
- Drene e volte a encher a caixa de engrenagens com lubrificante. Consulte a seção **Lubrificação da Caixa de Engrenagens**.
- Lubrifique as ranhuras do eixo de tração.[1.]
- Verifique o fluido de compensação hidráulica. Consulte a seção **Verificação do Fluido de Compensação Hidráulica**.
- Inspecione a bateria. Consulte a seção **Inspeção da Bateria**.
- Verifique os ajustes do cabo de controle.[1.]
- Inspecione a correia de sincronização Consulte a seção **Inspeção da Correia de Sincronização**.
- Verifique se os parafusos, porcas e outros elementos de fixação estão bem apertados.
- Verifique se as vedações da tampa estão intactas e sem danos.
- Verifique se a espuma interna de isolamento sonoro da tampa (se equipado) está intacta e sem danos.
- Verifique se o silencioso de admissão (se equipado) está no lugar certo.
- Verifique se o abafador de alívio de marcha lenta (se equipado) está no lugar certo.

1. Se for necessária assistência técnica, estes itens deverão ser levados a um concessionário autorizado.

NOTA: RECOMENDAMOS QUE AS REVISÕES DE 100 HORAS OU 1 ANO SEJAM EFETUADAS EM INTERVALOS MENORES, ESPECIALMENTE PARA SITUAÇÕES DE USO SEVERO: POUCO USO OU APLICAÇÃO EM ÁGUA SALGADA.

- Verifique a existência de braçadeiras de mangueiras ou foles de borracha soltos (se equipado) no conjunto de admissão de ar.

A CADA 300 HORAS DE UTILIZAÇÃO OU TRÊS ANOS

- Substitua as velas de ignição depois das primeiras 300 horas ou do terceiro ano. Depois disso, inspecione as velas a cada 300 horas ou a cada três anos. Substitua as velas sempre que necessário. Consulte a seção **Inspeção e substituição da vela de ignição**.
- Substitua o rotor da bomba de água (com maior freqüência se ocorrer superaquecimento ou se for detectada uma redução na pressão da água).[1.]
- Verifique e ajuste a folga das válvulas, se for necessário.[1.]

ANTES DOS PERÍODOS DE ARMAZENAMENTO

- Consulte o Procedimento de Armazenamento. Consulte a seção **Armazenamento** Na Água.

Lavagem do Sistema de Arrefecimento

Lave as passagens internas de água do motor de popa com água doce, após cada uso em água salgada, poluída ou barrenta. Isso ajudará a evitar que o acúmulo de sedimentos entupa as passagens internas de água.

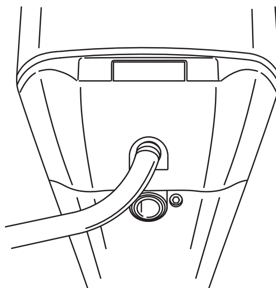
IMPORTANTE: O motor deve estar funcionando durante a lavagem para abrir o termostato e fazer a água circular através das passagens de água.

> **⚠ ADVERTÊNCIA**
>
> **Girar as hélices pode causar graves lesões ou morte. Nunca opere o barco fora da água com a hélice instalada. Antes de instalar ou remover uma hélice, posicione a unidade de tração na posição neutra e engate o interruptor de desligamento por corda para impedir a partida do motor.**

1. Coloque o motor de popa na posição de funcionamento (vertical) ou na posição inclinada.
2. Retire a hélice. Consulte a seção **Substituição da Hélice**.
3. Enrosque uma mangueira de água dentro do encaixe traseiro. Abra a torneira de água parcialmente (no máximo, pela metade). Não abra a torneira completamente, pois isto permite um fluxo de água de alta pressão.

IMPORTANTE: Não opere o motor acima da velocidade de marcha lenta ao fazer o enxágüe.

4. Mude o câmbio de marchas do motor de popa para ponto morto. Ligue o motor e lave o sistema de arrefecimento por pelo menos 5 minutos. Mantenha a velocidade do motor em marcha lenta.
5. Desligue o motor. Desligue a água e retire a mangueira. Volte a instalar a hélice.



28518

MANUTENÇÃO

Remoção e Instalação da Tampa Superior

REMOÇÃO

1. Remova a alavanca de travamento traseira e retire a tampa superior.



28439

INSTALAÇÃO

1. Abaixe a tampa superior sobre o motor.
2. Abaixe a dianteira da tampa primeiro e engate o gancho dianteiro. Abaixe a tampa na sua posição ajustada e aplique pressão para baixo para a parte posterior da tampa para travá-la no local. Puxe gentilmente para cima a parte posterior da tampa para garantir que ela esteja bem fixada.



28445

Cuidados externos

O seu motor de popa é protegido com um verniz de revestimento durável. Limpe a encere freqüentemente usando produtos de limpeza para barcos e cera.

Inspeção da bateria

A bateria deverá ser inspecionada em intervalos periódicos para garantir a capacidade de arranque adequada do motor.

IMPORTANTE: Leia as instruções de segurança e de manutenção que acompanham a sua bateria.

1. Desligue o motor, antes de fazer a manutenção da bateria.
2. Acrescente água destilada, conforme for necessário, para manter a bateria cheia.
3. A bateria deve estar bem presa para que não se movimente.
4. Os terminais dos cabos da bateria devem estar limpos, bem apertados e instalados corretamente. O terminal positivo no pólo positivo e o negativo no pólo negativo.
5. Na bateria deve haver uma tampa protetora, de material não condutor, para evitar que seus terminais entrem acidentalmente em curto-circuito.

Sistema de combustível

⚠ ADVERTÊNCIA

O combustível é inflamável e explosivo. Certifique-se de que a chave está na posição desligada e a corda de desligamento do motor está posicionada de forma que o motor não possa ser ligado. Não fume nem permita fontes de faíscas ou chamas abertas na área durante a manutenção. Mantenha a área de trabalho bem ventilada e evite a exposição prolongada aos vapores. Verifique sempre se existem vazamentos antes de tentar ligar o motor e limpe qualquer combustível derramado imediatamente.

Antes de fazer a manutenção de qualquer parte do sistema de combustível, desligue o motor e desligue a bateria. Drene o sistema de combustível completamente. Utilize um recipiente aprovado para armazenar o combustível. Limpe imediatamente qualquer combustível derramado. O material utilizado para limpar o combustível derramado deve ser colocado dentro de um recipiente aprovado. Qualquer manutenção do sistema de combustível deve ser sempre realizada em uma área bem ventilada. Depois de completar a manutenção, verifique sempre se existe qualquer sinal de vazamento de combustível.

INSPEÇÃO DA LINHA DE COMBUSTÍVEL

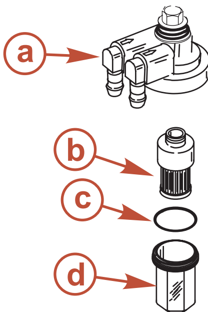
Verifique visualmente se existem rachaduras, vazamentos, endurecimento ou outros sinais de deterioração nas linhas de combustível e na bomba de injeção. Se encontrar qualquer uma destas condições, a linha de combustível ou a bomba de injeção devem ser substituídos.

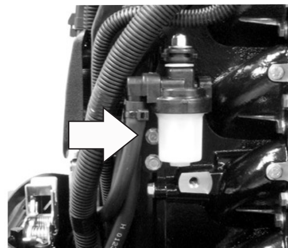
FILTRO DE COMBUSTÍVEL DO MOTOR

Verifique se existe acúmulo de água ou sedimentos no filtro de combustível. Se existir água no combustível, retire o coletor e drene a água. Se o filtro estiver contaminado, retire-o e substitua-o.

REMOÇÃO

1. Leia as informações sobre a manutenção e procedimento de advertência do sistema de combustível.
2. Remova o conjunto do filtro do suporte. Segure na tampa para evitar que esta vire e remova o coletor. Esvazie o conteúdo dentro de um recipiente aprovado.
3. Inspecione o elemento de filtro, se for necessário substituir, substitua o conjunto do filtro.





28414

a - Tampa
b - Elemento do filtro
c - Vedação do anel em O
d - Coletor

INSTALAÇÃO

IMPORTANTE: Verifique visualmente se existem vazamentos no filtro apertando a bomba de injeção até que esta esteja firme, forçando combustível para dentro do filtro.

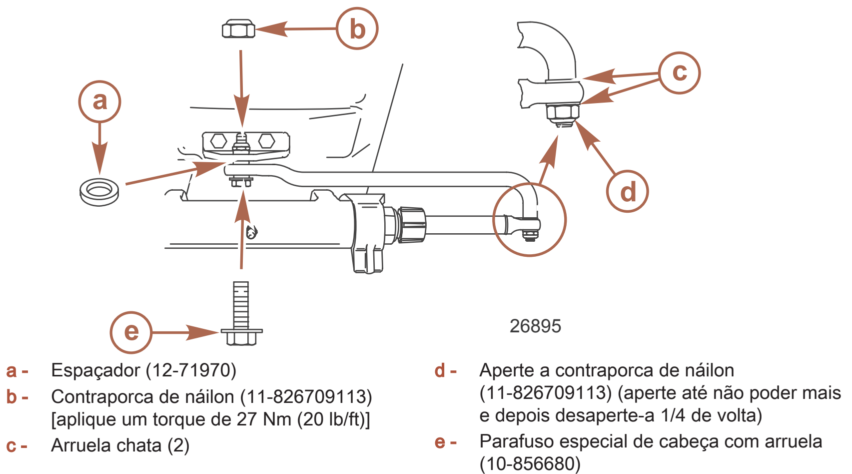
1. Empurre o elemento do filtro para dentro da tampa.
2. Coloque a vedação do anel em O na sua posição adequada no coletor e aperte bem o coletor na tampa, com a mão.
3. Empurre o conjunto do filtro para dentro do suporte.

Tirante de ligação da direção

IMPORTANTE: O tirante de ligação da direção que liga o cabo da direção ao motor deve ser fixado usando parafusos de cabeça com arruelas ("e" - Número de Peça 10-856680) e contraporcas de auto tranvamento de náilon ("b" e "d" - Número de Peça 11-826709113). Estas contraporcas nunca devem ser substituídas por porcas normais (que não sejam de auto tranvamento) pois estas podem ficar soltas e causar a vibração, soltando o tirante da ligação e causando desengate.

⚠ ADVERTÊNCIA

O desengate de um tirante de ligação da direção pode fazer o barco firar completa e repentinamente. Esta ação potencialmente violenta pode atirar os ocupantes à água resultando em ferimentos graves ou morte.



- **a -** Espaçador (12-71970)
- **b -** Contraporca de náilon (11-826709113) [aplique um torque de 27 Nm (20 lb/ft)]
- **c -** Arruela chata (2)
- **d -** Aperte a contraporca de náilon (11-826709113) (aperte até não poder mais e depois desaperte-a 1/4 de volta)
- **e -** Parafuso especial de cabeça com arruela (10-856680)

Monte o tirante de ligação da direção no cabo da direção com duas arruelas chatas e a contraporca de náilon. Aperte a contraporca até não poder mais e depois desaperte-a 1/4 de volta.

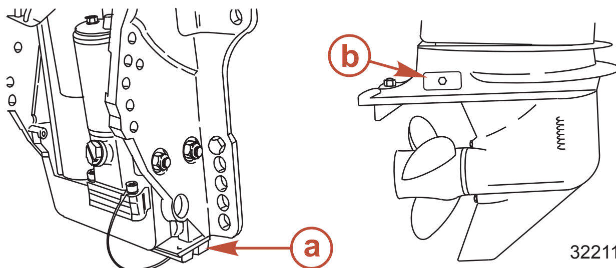
Monte o tirante de ligação da direção no motor com o parafuso especial de cabeça de arruela, contraporca e espaçador. Primeiro, aplique um torque de27 Nm (20 lb/ft) no parafusoe, depois, aperte a contraporca utilizando um torque de 27 Nm (20 lb/ft).

Ânodo de Controle de Corrosão

O motor de popa tem ânodos de controle de corrosão em diferentes locais. Um ânodo ajuda a proteger o motor de popa contra a corrosão galvânica sacrificando o seu metal que é corroído lentamente em vez dos metais do motor de popa.

Os ânodos precisam ser inspecionados periodicamente, especialmente em água salgada (que acelera a corrosão). Para manter esta proteção contra a corrosão, substitua sempre o ânodo antes que ele esteja completamente corroído. Nunca pinte nem aplique revestimento de proteção no ânodo, pois isto reduzirá sua eficácia.

Neste modelo há um ânodo instalado em cada lado da caixa de engrenagens e um outro na parte inferior do conjunto do suporte do gio.



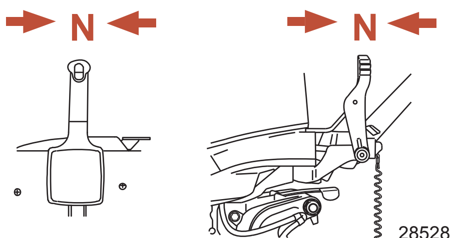
a - Ânodo no conjunto do suporte do gio
b - Ânodos na caixa de engrenagens

Substituição da Hélice - 87,3 mm (3 - 7/16 in.) Diâmetro da Caixa de Engrenagens

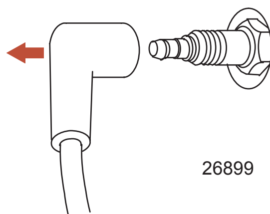
⚠ ADVERTÊNCIA

Gire o eixo da hélice pode fazer com o que motor dê partida. Para evitar esse tipo de partida acidental do motor e possíveis ferimentos graves causados pelo impacto com a hélice em movimente, desligue sempre a chave de ignição ou o interruptor de desligamento por corda colocando-os na posição "OFF" (desligada) e desconecte os fios das velas de ignição.

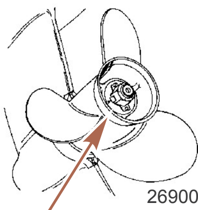
1. Coloque a alavanca de marchas na posição de ponto morto ("N").



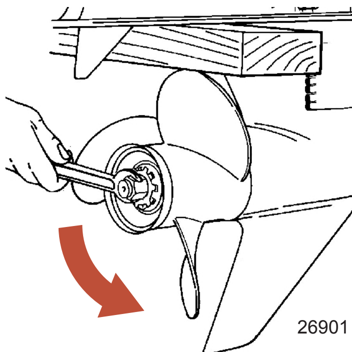
2. Remova os cabos das velas de ignição para evitar que o motor dê partida.



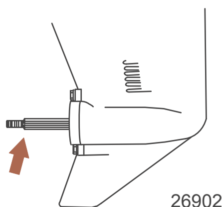
3. Endireite as lingüetas do retentor da porca da hélice.



4. Coloque um bloco de madeira entre a caixa de engrenagens e a hélice para impedir que gire. Remova a porca da hélice.
5. Puxe a hélice diretamente para fora do eixo. Se a hélice estiver presa ao eixo e não puder ser retirada, leve o motor a um concessionário autorizado para que hélice possa ser retirada.



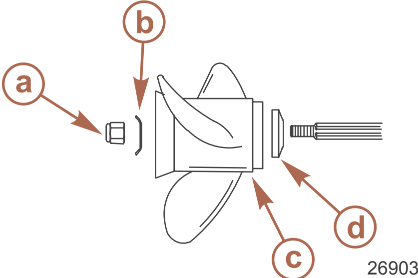
6. Aplique uma camada de Lubrificantes Anticorrosão Quicksilver ou Mercury Precision ou 2-4-C com Teflon no eixo da hélice.



Nº de ref. do tubo	Descrição	Onde é Usado	Nº de peça
94	Graxa Anticorrosão	Eixo da hélice	92-802867 Q1
95	2-4-C com Teflon	Eixo da hélice	92-802859Q 1

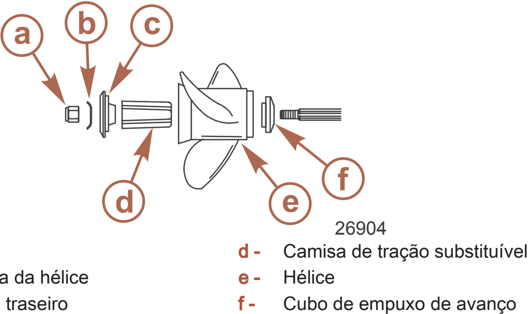
IMPORTANTE: Para evitar que o cubo da hélice seja corroído e fique preso no eixo da hélice (especialmente em água salgada), aplique sempre uma camada do lubrificante recomendado em toda a extensão do eixo da hélice nos intervalos de manutenção recomendados, e sempre que a hélice for retirada.

7. Hélices do Cubo de Tração Flo-Torq I – Instale o cubo de impulso de avanço, a hélice, o retentor da porca da hélice e a porca da hélice no eixo.



a - Porca da hélice
b - Retentor da porca da hélice
c - Hélice
d - Cubo de empuxo de avanço

8. Hélices do cubo de tração flo-torq II – Instale o cubo de impulso de avanço, a hélice, a camisa da tração substituível, o cubo de impulso traseiro, o retentor da porca da hélice e a porca da hélice no eixo.

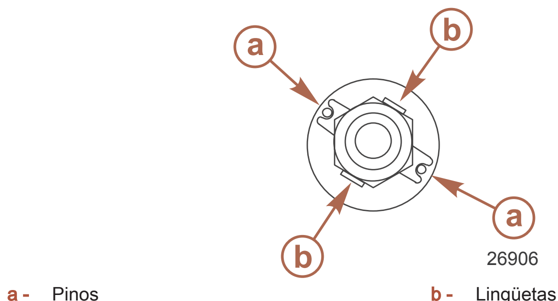


a - Porca da hélice
b - Retentor da porca da hélice
c - Cubo de Impulso traseiro
d - Camisa de tração substituível
e - Hélice
f - Cubo de empuxo de avanço

9. Coloque o retentor da porca da hélice sobre os pinos. Coloque um bloco de madeira entre a caixa de engrenagens e a hélice e aperte a porca da hélice de acordo com o torque especificado.

Descrição	Nm	lb in.	lb ft
Porca da hélice	75		55

10. Alinhe os lados planos da porca da hélice com as lingüetas do retentor da porca da hélice. Prenda a porca da hélice dobrando as lingüetas para cima e contra as superfícies planas da porca da hélice.



a - Pinos
b - Lingüetas

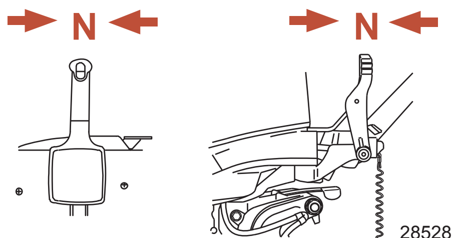
11. Reinstale os fios das velas de ignição.

Substituição da Hélice - 108 mm (4 - 1/4 in.) Diâmetro da Caixa de Engrenagens

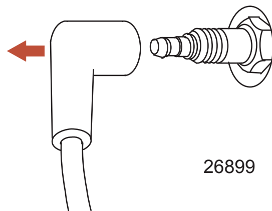
⚠ ADVERTÊNCIA

Gire o eixo da hélice pode fazer com o que motor dê partida. Para evitar esse tipo de partida acidental do motor e possíveis ferimentos graves causados pelo impacto com a hélice em movimente, desligue sempre a chave de ignição ou o interruptor de desligamento por corda colocando-os na posição "OFF" (desligada) e desconecte os fios das velas de ignição.

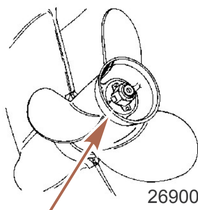
1. Coloque a alavanca de marchas na posição de ponto morto ("N").



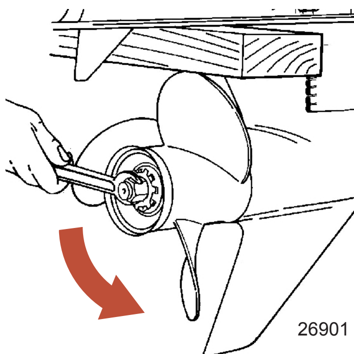
2. Desligue os fios das velas de ignição para evitar a partida do motor.



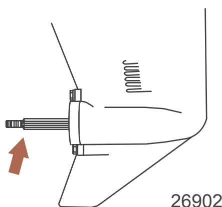
3. Endireite as lingüetas do retentor da porca da hélice.



4. Coloque um bloco de madeira entre a caixa de engrenagens e a hélice para impedir que gire. Remova a porca da hélice.
5. Puxe a hélice diretamente para fora do eixo. Se a hélice estiver presa ao eixo e não puder ser retirada, leve o motor a um concessionário autorizado para que hélice possa ser retirada.



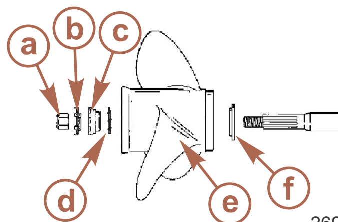
6. Aplique uma camada de Lubrificantes Anticorrosão Quicksilver ou Mercury Precision ou 2-4-C com Teflon no eixo da hélice.



Nº de ref. do tubo	Descrição	Onde é Usado	Nº de peça
94	Graxa Anticorrosão	Eixo da hélice	92-802867 Q1
95	2-4-C com Teflon	Eixo da hélice	92-802859Q 1

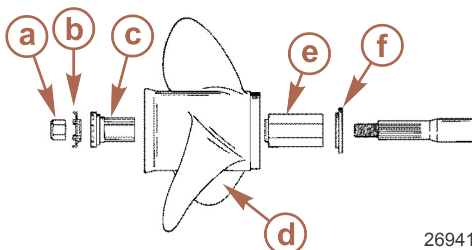
IMPORTANTE: Para evitar que o cubo da hélice seja corroído e fique preso no eixo da hélice (especialmente em água salgada), aplique sempre uma camada do lubrificante recomendado em toda a extensão do eixo da hélice nos intervalos de manutenção recomendados, e sempre que a hélice for retirada.

7. Hélices do cubo de tração flo-torq I - Instale a arruela de impulso, a hélice, a arruela de continuidade, o cubo de impulso, o retentor da porca da hélice e a porca da hélice no eixo.



a -	Porca da hélice	d -	Arruela de Continuidade
b -	Retentor da porca da hélice	e -	Hélice
c -	Cubo de Impulso	f -	Arruela de impulso

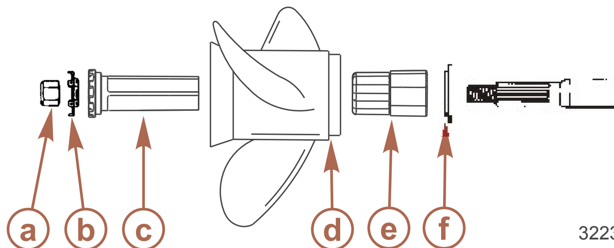
8. Hélices do cubo de tração flo-torq II – Instale o cubo de impulso de avanço, a camisa da tração substituível, a hélice, o cubo de impulso, o retentor da porca da hélice e a porca da hélice no eixo.



a -	Porca da hélice	d -	Hélice
b -	Retentor da porca da hélice	e -	Camisa de tração substituível
c -	Cubo de Impulso	f -	Cubo de empuxo de avanço

NOTA: *Recomendamos a instalação de uma hélice do cubo de tração flo-torq III para aplicações de aço inoxidável.*

9. Hélices do cubo de tração flo-torq III – Instale o cubo de impulso de avanço, a camisa da tração substituível, a hélice, o cubo de impulso, o retentor da porca da hélice e a porca da hélice no eixo.

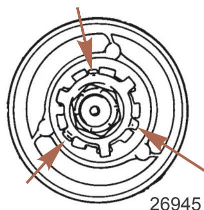


a -	Porca da hélice	d -	Hélice
b -	Retentor da porca da hélice	e -	Camisa de tração substituível
c -	Cubo de Impulso traseiro	f -	Cubo de empuxo de avanço

10. Coloque um bloco de madeira entre a caixa de engrenagens e a hélice e aperte a porca da hélice de acordo com o torque especificado.

Descrição	Nm	lb in.	lb ft
Porca da hélice	75		55

11. Prenda a porca da hélice dobrando as três abas para dentro das ranhuras do cubo de impulso.

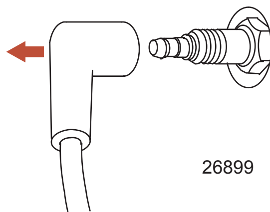


Substituição e inspeção das velas

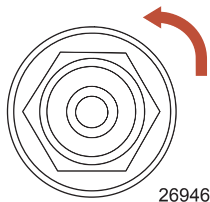
⚠ ADVERTÊNCIA

Evite ferimentos graves ou morte devido à explosões causadas pelas coberturas das velas danificadas. Coberturas das velas danificadas podem permitir que as faíscas saiam. As faíscas pode causar a ignição dos vapores de combustível sob o coletor do motor. Para prevenir danos às coberturas das velas, não use objetos pontiagudos nem ferramentas de metal, tais como alicates, chave de fenda, etc., para retirá-las.

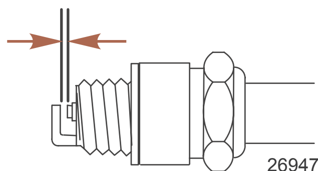
1. Retire os fios das velas. Torça as coberturas de borracha ligeiramente e puxe para fora.



2. Remova as velas de ignição para inspecioná-las. Substitua a vela de ignição se o eletrodo estiver gasto ou se o isolador estiver áspero, rachado, quebrado, empolado ou com fuligem.



3. Regule a abertura da vela de ignição. Consulte **Informações Gerais - Especificações**.



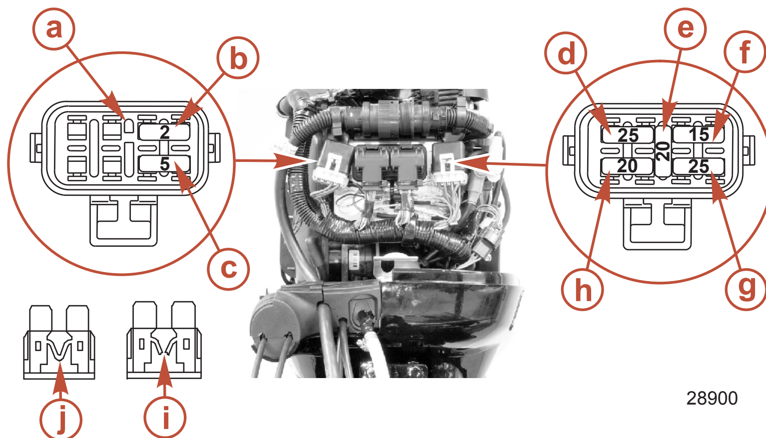
4. Antes de reinstalar as velas, limpe completamente a sujeira dos suportes das velas. Instale as velas apertando-as com a pressão dos dedos e depois aperte-as mais 1/4 de volta ou aplique um torque de27 Nm (20 lb/ft).

Substituição de fusíveis

IMPORTANTE: Tenha sempre consigo fusíveis de 20 A sobressalentes.

Os circuitos da fiação elétrica do motor de popa são protegidos contra sobrecargas por fusíveis. Se um fusível queimar, localize e corrija a causa da sobrecarga. Se a causa não for encontrada, o fusível poderá queimar outra vez.

Abra o porta-fusível e olhe para o filamento prateado dentro do fusível. Se a fita estiver partida, substitua o fusível. Substitua-o por um novo que tenha a mesma capacidade.

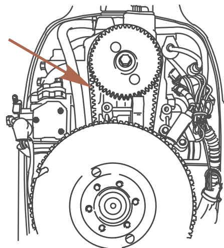


- **a -** Slot de fusível sobressalente
- **b -** Conector de 4 pinos do circuito diagnóstico
- **c -** Circuito do barramento de dados SmartCraft – fusível de 5 A
- **d -** Circuito principal – fuso de 25 A
- **e -** Fusível sobressalente de 20 A
- **f -** Relé principal/acessórios - fusível de 15 A
- **g -** Circuito da bobina de ignição – fusível de 25 A
- **h -** Circuitos da bomba de combustível/controle de ar em marcha lenta/injetor de combustível - fusível SFE de 20 A
- **i -** Fusível queimado
- **j -** Fusível em bom estado

Inspeção da correia de ignição

1. Inspecione a correia de ignição e leve-a ao revendedor para substituição nos seguintes casos:
   a. Rachaduras na parte externa da correia ou na base no dente da correia
   b. Desgaste excessivo na base dos dentes da correia.
   c. A parte de borracha está inflada pela presença de óleo.
   d. Superfície da correia está áspera.

e. Sinais de desgaste nas bordas e superfícies externas da correia.



Pontos de Lubrificação

1. Lubrifique as peças a seguir com graxa lubrificante contra corrosão Quicksilver ou Mercury Precision ou Lubrificante Marinho 2-4-C com Teflon.

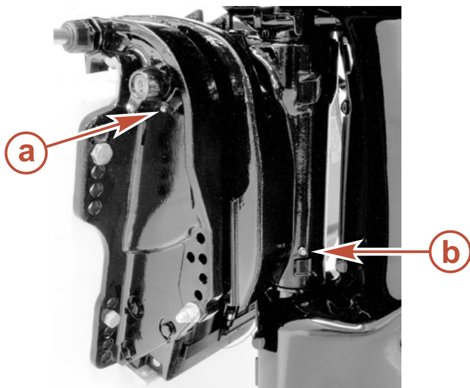
Nº de ref. do tubo	Descrição	Onde é Usado	Nº de peça
94	Graxa Anticorrosão	Eixo da hélice	92-802867 Q1
95	2-4-C com Teflon	Eixo da hélice	92-802859Q 1

2. Lubrifique as peças a seguir com Lubrificante Marítimo 2-4-C Quicksilver ou Mercury Precision com Teflon ou Lubrificante Especial 101.

Nº de ref. do tubo	Descrição	Onde é Usado	Nº de peça
95	2-4-C com Teflon	Alavanca de suporte de inclinação, suporte giratório, tubo de inclinação, ponto de lubrificação do cabo de direção	92-802859Q 1
34	Special Lubricant 101	Alavanca de suporte de inclinação, suporte giratório, tubo de inclinação, eixo co-piloto, ponto de lubrificação do cabo de direção	92-802865Q02

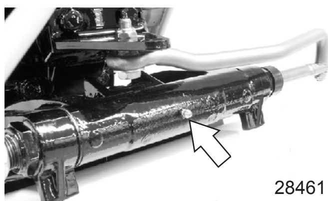
- Alavanca do suporte de inclinação – Lubrifique através do ponto de lubrificação.

- Suporte giratório - Lubrifique através do ponto de lubrificação.

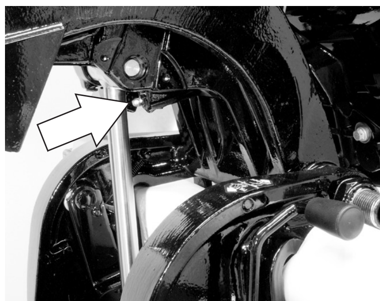


a - Alavanca do suporte de inclinação **b -** Suporte articulado

- Tubo de Inclinação – Lubrifique através do ponto de lubrificação.



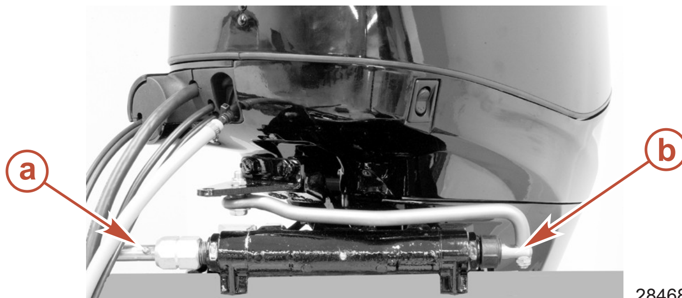
- Eixo Co-Pilot (Modelos com alavanca do leme) – Lubrifique através dos pontos de lubrificação. Mova a alavanca de fricção da direção para frente e para trás durante a lubrificação.



⚠ ADVERTÊNCIA

A lubrificação incorreta dos cabos pode causar travamento hidráulico, originando ferimentos graves ou morte devido à perda de controle do barco. Retraia completamente a ponta do cabo de direção antes de aplicar o lubrificante.

Ponto de lubrificação do cabo de direção (se for equipada) - Gire o volante de direção para retrair completamente a ponta do cabo de direção dentro do tubo de inclinação do motor de popa. Lubrifique através da ponto de lubrificação.



a - Ponto de lubrificação

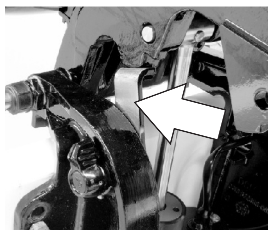
b - Extremidade do cabo de direção

3. Lubrifique os seguintes pontos com óleo de baixa viscosidade.
   - Pontos de articulação do tirante de ligação da direção – Lubrifique os pontos.

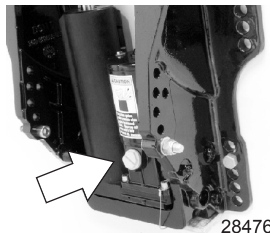


Verificação do Fluido de Compensação Hidráulica

1. Incline o motor de popa para a posição superior máxima e engate a trava do suporte de inclinação.



2. Remova o tampão do bocal de enchimento e verifique o nível do fluido. O nível de fluido deverá estar nivelado com a parte inferior do bocal de abastecimento. Adicione Fluido de Compensação Hidráulica e da Direção Quicksilver ou Mercury Precision. Se não estiver disponível, use fluido de transmissão automática automotiva (ATF).



Nº de ref. do tubo	Descrição	Onde é Usado	Nº de peça
114	Fluido de Compensação Hidráulica e de Direção	Reservatório de compensação hidráulica	92-802880Q1

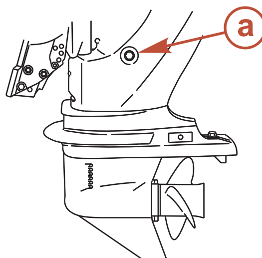
Troca de Óleo do Motor

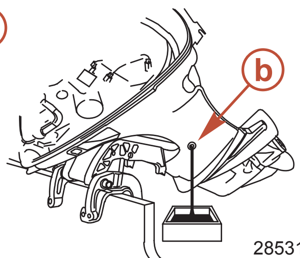
CAPACIDADE DE ÓLEO DO MOTOR

	Capacidade	Tipo de fluido
Óleo do motor	3,0 Litros (3 U.S. Quarts)	Óleo de Motor de Popa (Outboard) de 4 Tempos Mercury Precision Parts ou Mistura Sintética Quicksilver 25W-40
		Óleo de Motor de Popa (Outboard) de 4 Tempos Mercury Precision Parts ou Quicksilver 10W-30

PROCEDIMENTO PARA TROCAR O ÓLEO

1. Incline o motor de popa para cima até a posição de reboque.
2. Gire o motor de popa para que o orifício de drenagem fique voltado para baixo. Remova o tampão de drenagem e drene o óleo do motor dentro de um recipiente adequado. Lubrifique a vedação do tampão de drenagem, com óleo e volte a instalá-la.



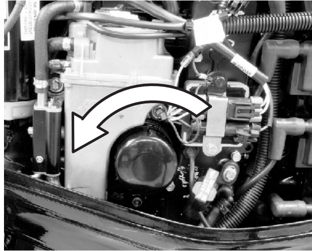


a - Tampão de drenagem
b - Orifício de drenagem

TROCA DO FILTRO DE ÓLEO

1. Coloque um pano ou uma toalha debaixo do filtro de óleo para absorver qualquer óleo que vaze.
2. Desenrosque o filtro antigo, girando no sentido anti-horário.

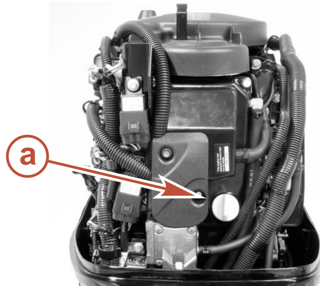
3. Limpe a base de montagem. Aplique uma camada de óleo limpo na gaxeta do filtro. Não use graxa lubrificante. Enrosque o filtro novo até que a gaxeta entre em contato com a base e depois aperte entre 3/4 a 1 volta.



28417

PARA ENCHER COM ÓLEO

1. Retire a tampa do bocal de abastecimento de óleo e adicione óleo até o nível operacional adequado.
2. Faça o motor trabalhar em marcha lenta por cinco minutos e verifique se há vazamentos. Desligue o motor e verifique o nível de óleo na vareta de medição. Adicione óleo, se for necessário.



28418

a - Tampa do bocal de abastecimento de óleo

LUBRIFICAÇÃO DA CAIXA DE ENGRENAGENS - CAIXA DE ENGRENAGEM DE 83 MM (3 - 1/4 Pol.)

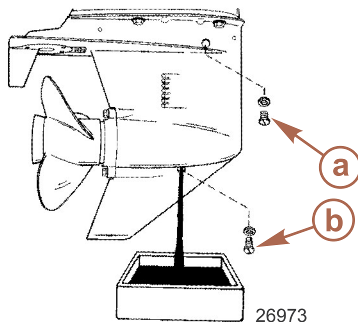
Ao abastecer ou trocar o lubrificante da caixa de engrenagens, faça uma inspeção visual para ver se há água no lubrificante. Se houver água, ela poderá ter-se depositado no fundo da caixa e será drenada antes do lubrificante, ou a água poderá ter-se misturado com o lubrificante, dando-lhe uma cor leitosa. Caso seja detectada a presença de água, leve o motor ao seu revendedor para uma inspeção da caixa de engrenagens. A presença de água no lubrificante poderá causar falha prematura dos rolamentos ou, nas temperaturas próximas a zero grau centígrado, a água se transformará em gelo e danificará a caixa de engrenagens.

Examine o lubrificante que foi drenado da caixa de engrenagens no que se refere a partículas metálicas. Uma pequena quantidade de partículas metálicas indica um desgaste normal das engrenagens. Uma quantidade excessiva de limalhas ou de partículas metálicas grandes (lascas) pode indicar um desgaste anormal das engrenagens e deverá ser verificado por um revendedor autorizado.

DRENAGEM DA CAIXA DE ENGRENAGENS

1. Coloque o motor de popa na posição vertical de operação.
2. Coloque uma bandeja de drenagem debaixo do motor.

3. Remova o tampão de ventilação e o tampão de abastecimento/drenagem e drene o lubrificante.



a - Tampão de ventilação

b - Tampão de abastecimento/drenagem

CAPACIDADE DE LUBRIFICANTE DA CAIXA DE ENGRENAGENS

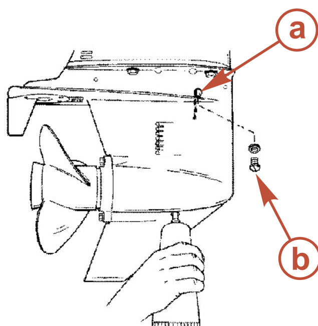
A capacidade de lubrificante da caixa de engrenagens é de aproximadamente 340 ml (11,5 Onças fluidas.).

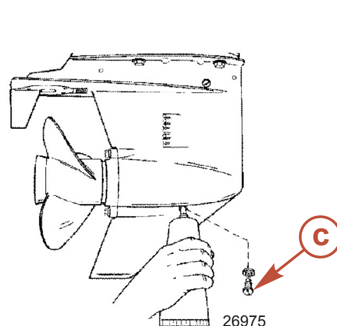
VERIFICAÇÃO DO NÍVEL DO LUBRIFICANTE E REABASTECIMENTO DA CAIXA DE ENGRENAGENS

1. Coloque o motor de popa na posição vertical de operação.
2. Remova o tampão de ventilação.
3. Coloque o tubo de lubrificante dentro do furo de abastecimento e adicione lubrificante até que ele apareça no furo de ventilação.

IMPORTANTE: Troque as arruelas de vedação, se estiverem danificadas.

4. Encerre a colocação de lubrificante. Recoloque o tampão de ventilação traseiro e a arruela de vedação antes de retirar o tubo de lubrificante.
5. Retire o tubo de lubrificante e recoloque o tampão limpo de abastecimento/drenagem e a arruela de vedação.





a - Furo de ventilação

b - Tampão de ventilação

c - Tampão de abastecimento/drenagem

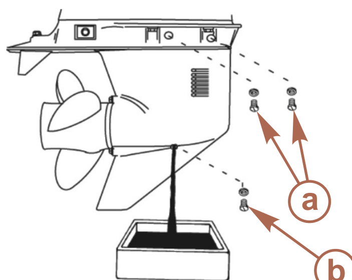
LUBRIFICAÇÃO DA CAIXA DE ENGRENAGENS - CAIXA DE ENGRENAGEM DE 108 MM (4 - 1/4 Pol.)

Ao abastecer ou trocar o lubrificante da caixa de engrenagens, faça uma inspeção visual para ver se há água no lubrificante. Se houver água, ela poderá ter-se depositado no fundo da caixa e será drenada antes do lubrificante, ou a água poderá ter-se misturado com o lubrificante, dando-lhe uma cor leitosa. Caso seja detectada a presença de água, leve o motor ao seu revendedor para uma inspeção da caixa de engrenagens. A presença de água no lubrificante poderá causar falha prematura dos rolamentos ou, nas temperaturas próximas a zero grau centígrado, a água se transformará em gelo e danificará a caixa de engrenagens.

Examine o lubrificante que foi drenado da caixa de engrenagens no que se refere a partículas metálicas. Uma pequena quantidade de partículas metálicas indica um desgaste normal das engrenagens. Uma quantidade excessiva de limalhas ou de partículas metálicas grandes (lascas) pode indicar um desgaste anormal das engrenagens e deverá ser verificado por um revendedor autorizado.

DRENAGEM DA CAIXA DE ENGRENAGENS

1. Coloque o motor de popa na posição vertical de operação.
2. Coloque uma bandeja de drenagem debaixo do motor.
3. Remova os tampões de ventilação e o tampão de abastecimento/drenagem e drene o lubrificante.



a - Tampões de ventilação
b - Tampão de abastecimento/drenagem

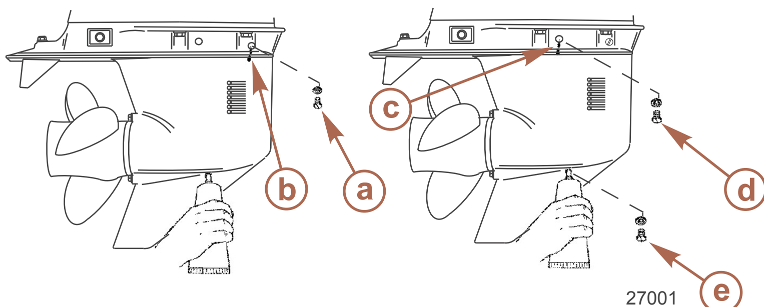
CAPACIDADE DE LUBRIFICANTE DA CAIXA DE ENGRENAGENS

A capacidade de lubrificante da caixa de engrenagens é de aproximadamente 710 ml (24 Onças fluidas.).

VERIFICAÇÃO DO NÍVEL DO LUBRIFICANTE E REABASTECIMENTO DA CAIXA DE ENGRENAGENS

1. Coloque o motor de popa na posição vertical de operação.
2. Remova o tampão de ventilação frontal e o tampão de ventilação traseiro.
3. Coloque o tubo de lubrificante dentro do furo de abastecimento e adicione lubrificante até que ele apareça no furo de ventilação frontal. Neste momento, instale o tampão de ventilação frontal e a arruela de vedação.
4. Continue a colocar lubrificante até que ele apareça no furo de ventilação traseiro.
5. Encerre a colocação de lubrificante. Instale o tampão de ventilação traseiro e arruela de vedação antes de retirar o tubo de lubrificante.

6. Retire o tubo de lubrificante e recoloque o tampão limpo de abastecimento/drenagem e a arruela de vedação.



a - Tampão de ventilação dianteiro
b - Furo de ventilação dianteiro
c - Furo de ventilação traseiro
d - Tampão de ventilação traseiro
e - Tampão de abastecimento/drenagem e arruela de vedação

Motor submerso

Um motor que tenha estado submerso, deve receber manutenção dentro de poucas horas após ser retirado da água. Os cuidados imediatos de um revendedor, com capacidade para dar assistência técnica, são necessários, a partir do momento em que o motor fica exposto ao meio atmosférico, para que se reduza ao mínimo os danos ao motor, devido à corrosão interna.

ARMAZENAMENTO

Preparação para Armazenamento

Alguns barcos, por vezes, permanecem sem serem vendidos ou sem serem utilizados depois de vendido, por mais de 30 dias. Barcos armazenados que ficam expostos à luz do sol ou variações de temperatura diária podem acumular umidade em espaços fechados. Lonas e coberturas de barcos podem causar ferrugem, corrosão e danos no interior. O combustível, dependendo da sua qualidade original e de como ele foi preparado para armazenamento, irão deteriorar e podem danificar os sistemas de combustível dos barcos armazenados por períodos prolongados.
Motores instalados, que são operados periodicamente, quando mantidos em estoque por períodos prolongados oferecem melhor serviço a longo prazo ao cliente e necessitam de menos trabalho no momento da entrega. Ligar o motor periodicamente e permitir que ele alcance a temperatura de funcionamento reduzirá o risco de danos ao motor. Operar o motor periodicamente melhora a vida do produto para o cliente, mas não reduz a necessidade de preparação para armazenamento adequada como descrito na literatura de serviço da Mercury.

A consideração principal ao preparar o seu motor de popa para o armazenamento é protegê-lo contra ferrugem, corrosão e danos causados pelo congelamento de água aprisionada.
Os seguintes procedimentos de armazenamento devem ser seguidos para preparar o seu motor de popa para o armazenamento fora da temporada ou para o armazenamento por um período de tempo prolongado (dois meses ou mais).

 **CUIDADO**

Nunca ligue nem coloque o motor de popa a trabalhar sem água de circulação nas entradas de água de arrefecimento da caixa de engrenagens para evitar avarias na bomba de água devido ao funcionamento a seco ou ao superaquecimento do motor.

SISTEMA DE COMBUSTÍVEL

IMPORTANTE: A gasolina que contém álcool (etanol ou metanol) pode causar a formação de ácido durante o armazenamento e pode danificar o sistema de combustível. Se a gasolina que estiver sendo utilizada contiver álcool, é aconselhável drenar, ao máximo possível, a gasolina restante do depósito de combustível, linha de combustível remota e do sistema de combustível do motor.

IMPORTANTE: Ligar o motor semanalmente, ou quinzenalmente, não impede que a gasolina no tanque da embarcação envelheça. Portanto, o mesmo deve ser totalmente consumido ou substituído, antes que fique deteriorado e portanto, impróprio para uso.

Encha o tanque de combustível e o sistema de combustível do motor com combustível tratado (estabilizado) para ajudar a evitar a formação de verniz e goma. Continue com as seguintes instruções.

- Tanque de combustível portátil - Coloque as quantidades necessárias de estabilizador de gasolina dentro do tanque de combustível (siga as instruções existentes na embalagem do produto). Incline o tanque de combustível para frente e para trás a fim de misturar o estabilizador com o combustível.
- Tanque de combustível instalado permanentemente - Coloque a quantidade necessária de Estabilizador de Gasolina Quicksilver (siga as instruções contidas nas embalagens) dentro de um recipiente separado e misture com aproximadamente um litro de gasolina. Coloque esta mistura dentro do tanque de combustível.
- Retire o coletor do filtro de combustível e esvazie o seu conteúdo em um recipiente adequado. Consulte a seçãoManutenção - Sistema de Combustível para obter informações sobre como retirar e instalar o filtro. Adicione3 cc (1/2 tsp.) de estabilizador de gasolina dentro do coletor do filtro de combustível e volte a instalá-lo.
- Coloque o motor de popa na água ou conecte o dispositivo de enxágüe para permitir a circulação de água para o arrefecimento. Deixe o motor trabalhar por 15 minutos para encher o sistema de combustível do motor.

Como Proteger os Componentes Externos do Motor de Popa

- Lubrifique os componentes do motor de popa indicados em Manutenção - Cronograma de Inspeção e Manutenção.
- Retoque qualquer área onde a tinta esteja descascada. Consulte o seu concessionário para obter a tinta para o retoque.
- Borrife as superfícies metálicas externas com um lubrificante de proteção contra corrosão Quicksilver ou Mercury Precision (exceto os ânodos de controle de corrosão).

Nº de ref. do tubo	Descrição	Onde é Usado	Nº de peça
120	Proteção contra corrosão	Superfícies de metal externas	92-802878Q55

Como Proteger os Componentes Internos do Motor

- Remova os fios das velas de ignição e acrescente aproximadamente 30 ml (1 oz.) de óleo do motor ou injete um spray de vedação por cinco segundos em cada orifício do fio da vela de ignição.
- Gire o volante com a mão várias vezes para distribuir o óleo nos cilindros. Recoloque as velas de ignição.
- Mude o óleo do motor.

Caixa de engrenagens

1. Drene e reabasteça com o lubrificante para caixa de engrenagens (consulte os procedimentos de manutenção).

Posicionamento do motor de popa para o armazenamento

Guarde o motor de popa na posição vertical para permitir que a água seja drenada.

AVISO

Armazenar o motor de popa em posição inclinada pode danificá-lo. A água retida nas passagens de arrefecimento ou água da chuva retida nas saídas de escapamento da hélice ou na caixa de engrenagens pode congelar. Armazene o motor de popa na posição totalmente para baixo.

Armazenamento da bateria

- Siga as instruções do fabricante da bateria para fazer o armazenamento e a recarga.
- Remova a bateria do barco e verifique o nível de água. Se for necessário, recarregue a bateria.
- Armazene-a em um local fresco e seco.
- Durante o armazenamento, verifique periodicamente o nível de água e dê uma recarga na bateria.

DIAGNÓSTICO E CORREÇÃO DE DEFEITOS

O motor de arranque não liga o motor (Modelos com Motor de Arranque Elétrico)

CAUSAS POSSÍVEIS

- O fusível do circuito de partida queimou. Consulte a seção **Manutenção.**
- O câmbio de marchas do motor de popa não está em ponto morto.
- A bateria está fraca ou as suas conexões estão soltas ou corroídas.
- O interruptor da chave de ignição está com defeito.
- Falha nos fios ou na conexão elétrica.
- O motor de arranque ou o solenóide do motor de arranque está com defeito.

O motor não liga

CAUSAS POSSÍVEIS

- O interruptor de desligamento por corda não está na posição "RUN" (funcionamento).
- Procedimento de partida incorreto. Consulte a seção **Operação** .
- A gasolina está velha ou contaminada.
- O motor está afogado. Consulte a seção **Operação** .
- O combustível não está chegando ao motor.
  a. O tanque de combustível está vazio.
  b. A ventilação do tanque de combustível não está aberta ou está obstruída.
  c. A mangueira de combustível está desconectada ou dobrada.
  d. A bomba de injeção não foi apertada.
  e. A válvula de retenção da bomba de injeção está com defeito.
  f. O filtro de combustível está obstruído. Consulte a seção **Manutenção.**
  g. Há um defeito na bomba de combustível.
  h. O filtro do tanque de combustível está obstruído.
- Fusível queimado. Consulte a seção **Manutenção.**
- Algum dos componentes do sistema de ignição falhou.
- As velas de ignição estão sujas ou com defeito. Consulte a seção **Manutenção.**

O Motor Funciona Irregularmente

CAUSAS POSSÍVEIS

- Pressão baixa de óleo. Verifique o nível de óleo.
- As velas de ignição estão sujas ou com defeito. Consulte a seção**Manutenção** .
- Configuração e ajustes incorretos.
- O combustível não está chegando ao motor.
  a. O filtro de combustível do motor está obstruído. Consulte a seção**Manutenção** .
  b. O filtro do tanque de combustível está obstruído.
  c. A válvula anti-sifão localizada em tanques de combustível embutidos permanentemente está emperrada.
  d. A linha de combustível está dobrada ou comprimida.
- Há um defeito na bomba de combustível.
- Algum dos componente do sistema de ignição falhou.
- Componente da injeção eletrônica de combustível (EFI) com defeito.

DIAGNÓSTICO E CORREÇÃO DE DEFEITOS

Perda de Rendimento

CAUSAS POSSÍVEIS

- O Engine Guardian System está ativado. Consulte a seção**Características e Controles - Sistema de Advertência**.
- O acelerador não está totalmente aberto.
- A hélice está danificada ou é de tamanho incorreto.
- Verifique os ajustes da sincronização do motor.
- Barco sobrecarregado ou carga distribuída incorretamente.
- Excesso de água no porão.
- O fundo do barco está sujo ou danificado.

Bateria não mantém a carga

CAUSAS POSSÍVEIS

- Conexões da bateria soltas ou corroídas.
- Nível baixo de eletrólito na bateria.
- Bateria gasta ou ineficaz.
- Uso excessivo de acessórios elétricos.
- Defeitos no retificador, alternador ou regulador de voltagem.

SERVIÇO DE ASSISTÊNCIA AO PROPRIETÁRIO

Serviço de reparo local

Devolva sempre o seu motor de popa ao seu concessionário autorizado local, se necessitar de assistência técnica. Este possui os mecânicos treinados na fábrica, o conhecimento, as ferramentas e os equipamentos especiais, além de peças e acessórios originais para prestar a assistência técnica adequada ao seu motor quando for necessário. O seu concessionário conhece o seu motor melhor do que ninguém.

Assistência técnica longe de casa

Se você estiver longe do seu revendedor local e surgir a necessidade de obter assistência técnica, contate o revendedor autorizado mais próximo. Consulte a Lista Telefônica de Páginas Amarelas. Se por algum motivo, você não puder conseguir logo assistência técnica, contate o Escritório de Assistência Técnica Mercury Marine mais próximo. Se por qualquer motivo, você não puder obter assistência técnica, contate o Escritório (Internacional) de Assistência técnica Mercury Marine/ mais próximo.

Perguntas sobre peças e acessórios

Todas as perguntas concernentes a peças de reposição e acessórios genuínos devem ser dirigidas ao seu revendedor autorizado local. O revendedor tem as informações necessárias para lhe fazer o pedido de peças e acessórios. Ao indagar sobre peças e acessórios, o revendedor necessitará do número de modelo e de série para fazer o pedido das peças corretas.

Assistência técnica

A sua satisfação com o motor de popa é muito importante para o seu concessionário e para nós. Se, alguma vez, tiver um problema, dúvida ou preocupação sobre o seu motor de popa contate o seu concessionário ou qualquer concessionário autorizado da Mercury Marine. Caso precise de assistência adicional, siga estes passos.

1. Fale com o gerente de serviço ou o de vendas do concessionário. Se isso já foi feito, então contate o proprietário do concessionário.
2. Se tiver alguma dúvida, preocupação ou problema que não possa ser resolvido pelo seu concessionário, contate, por gentileza, o Escritório de Assistência Técnica para obter assistência. A Mercury Marine trabalhará consigo e com o seu concessionário para resolver quaisquer problemas.

As seguintes informações serão indispensáveis para o escritório de assistência técnica:

- O seu nome e endereço
- O número do seu telefone diurno
- Os números do modelo e de série do seu motor de popa
- O nome e endereço do seu concessionário
- A natureza do problema

Escritórios de Assistência Técnica Mercury Marine

Para obter assistência, telefone, envie um fax ou escreva uma carta. Inclua seu telefone comercial, fax e endereço para correspondência.

Estados Unidos		
Telefone	(920) 929-5040	Mercury Marine W6250 W. Pioneer Road P.O. Box 1939 Fond du Lac, WI 54936-1939
Fax	(920) 929-5893	
Website:	www.mercurymarine.com	

Canadá		
Telefone	(905) 567-6372	Mercury Marine Ltd. 2395 Meadowpine Blvd. Mississauga, Ontário L5N 7W6 Canadá
Fax	(905) 567-8515	

SERVIÇO DE ASSISTÊNCIA AO PROPRIETÁRIO

Austrália, Pacífico		
Telefone	(61) (3) 9791-5822	Mercury Marine Australia 132-140 Frankston Road Dandenong, Victoria 3164 Austrália
Fax	(61) (3) 9793-5880	

Europa, Oriente Médio e África		
Telefone	(32) (87) 32 • 32 • 11	Marine Power - Europe, Inc. Parc Industriel de Petit-Rechain B-4800 Verviers, Bélgica
Fax	(32) (87) 31 • 19 • 65	

México, América Central, América do Sul, Caribe		
Telefone	(954) 744-3500	Mercury Marine 11650 Interchange Circle North Miramar, FL 33025 EUA
Fax	(954) 744-3535	

Japão		
Telefone	81-053-423-2500	Mercury Marine - Japan Anshin-cho 283-1 Hamamatsu Shizuoka-ken, Japão 435-0005 Japão
Fax	81-053-423-2510	

Ásia, Cingapura		
Telefone	5466160	Mercury Marine Singapore 72 Loyang Way Cingapura, 508762
Fax	5467789	

INSTALAÇÃO DO MOTOR DE POPA

Informações de instalação

CAPACIDADE DE POTÊNCIA DO BARCO

⚠ ADVERTÊNCIA

O uso de um motor de popa que excede o limite de potência do barco poderá: 1. causar a perda de controle do barco, 2. colocar peso excessivo na popa, alterando as características projetadas para a flutuação do barco ou 3. causar o desmantelamento do barco, especialmente na área em volta da popa. O uso de um motor excessivamente potente no barco poderá resultar em graves ferimentos, morte ou danos ao barco.

Não instale um motor no seu barco com uma capacidade de potência maior que a recomendada, nem exceda a capacidade de carga de seu barco. A maioria dos barcos possui uma placa para indicar a tolerância máxima de potência do motor e de carga, conforme determinado pelo fabricante, em atendimento às normas reguladoras. Em caso de dúvida, entre em contato com o seu revendedor ou com o fabricante do barco.

U.S. COAST GUARD CAPACITY	
MAXIMUM HORSEPOWER	XXX
MAXIMUM PERSON CAPACITY (POUNDS)	XXX
MAXIMUM WEIGHT CAPACITY	XXX

26777

PROTEÇÃO CONTRA ARRANQUE COM O MOTOR ENGRENADO

⚠ ADVERTÊNCIA

Evite ferimentos graves, ou morte, causadas pela aceleração súbita e inesperada durante a partida do seu motor. O projeto deste motor de popa requer que o controle remoto, utilizado com ele, tenha um dispositivo de proteção para que o motor só possa ser ligado em ponto morto.

O controle remoto que for conectado ao motor de popa deverá estar equipado com um dispositivo de proteção para que o motor só possa ser ligado em ponto morto. Isto evitará que o motor seja ligado enquanto estiver engrenado.

SELEÇÃO DE ACESSÓRIOS PARA O MOTOR DE POPA

Os acessórios genuínos Mercury Precision ou Quicksilver foram projetados e testados especificamente para o seu motor. Esses acessórios podem ser adquiridos nos revendedores Mercury Marine.

⚠ ADVERTÊNCIA

Consulte seu revendedor antes de instalar os acessórios. O uso indevido de acessórios aceitáveis, ou o uso de acessórios inaceitáveis, poderá resultar em graves ferimentos, morte ou falha do produto.

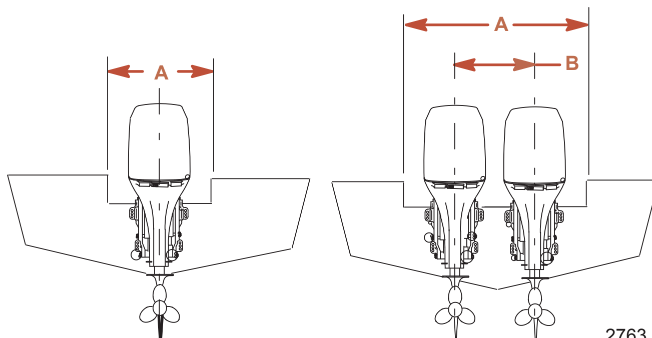
Alguns acessórios que não foram fabricados ou vendidos pela Mercury Marine não foram projetados para serem usados de forma segura com o motor ou seus sistemas operacionais. Obtenha e leia os manuais de instalação, operação e manutenção de todos os acessórios selecionados.

INSTALAÇÃO DO MOTOR DE POPA

BOMBA DE COMBUSTÍVEL ELÉTRICA

Se uma bomba de combustível elétrica estiver sendo usada, a pressão do combustível não deve exceder 27,58 kPa (4 PSI) no motor. Se for necessário, instale um regulador de pressão para que regule a pressão.

ESPECIFICAÇÕES DE INSTALAÇÃO



a - Abertura mínima do gio

b - Linha de centro do motor para dois motores

Abertura Mínima do Gio	
Um motor (remoto)	de 48,3 cm (19 in.)
Um motor (Leme)	de 76,2 cm (30 in.)
Dois Motores	de 101,6 cm (40 in.)

Linha de Centro do Motor	
Mínimo	de 66 cm (26 in.)

INSTALAÇÃO DO MOTOR DE POPA

COMO LEVANTAR O MOTOR DE POPA

Utilize o anel de levantamento no motor.

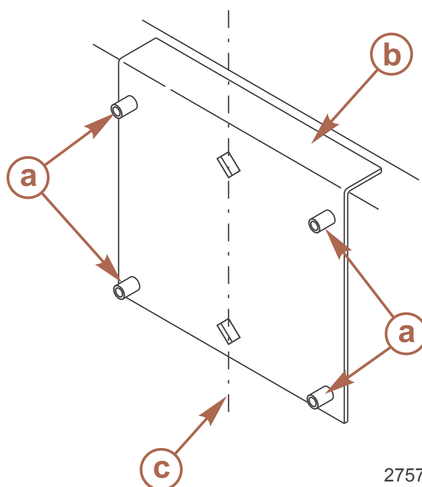


28510

INSTALAÇÃO DO MOTOR DE POPA

Como Fazer os Furos de Montagem do Motor de Popa

1. Faça quatro furos de montagem no gio usando o gabarito de perfuração do gio.

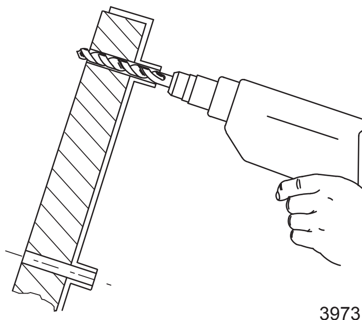


2757

a - Faça os furos-guia
b - Gabarito de perfuração do gio
c - Linha de centro do gio

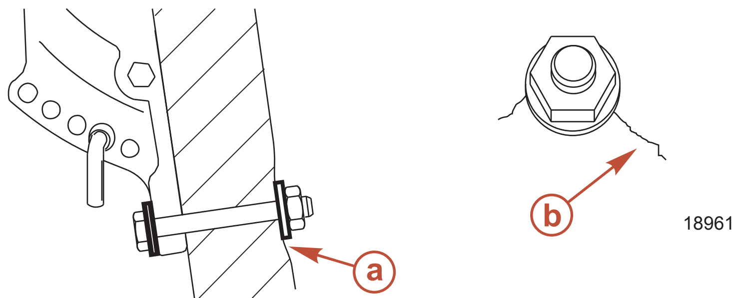
Gabarito de perfuração do gio	91-98234A2
5489	Auxilia na instalação do motor agindo como um molde para os furos de montagem do motor.

2. Faça quatro furos 13,5 mm (17/32 in.) furos de montagem



Verificação da Construção do Gio do Barco

IMPORTANTE: Determine a resistência do gio do barco. As contraporcas e parafusos de montagem do motor de popa devem ser capazes de manter 75 Nm (55 lb/ft.) de torque sem que o gio do barco ceda nem quebre. Se o gio do barco vergar ou quebrar sob o torque, a construção do gio pode não ser a adequada. O gio do barco deve ser reforçado ou a área de carregamento de carga deve ser aumentada.



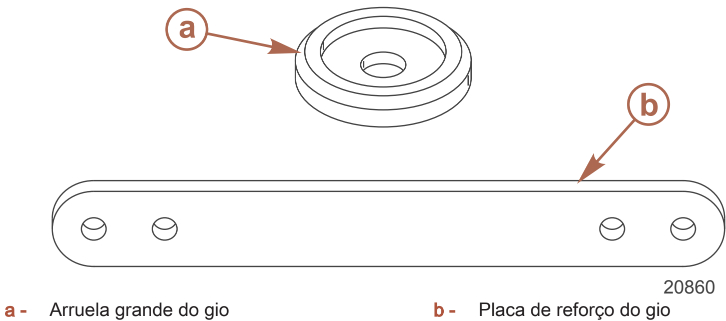
a - Gio cedendo devido ao torque do parafuso

b - Gio quebrando devido ao torque do parafuso

Quando for determinar inicialmente a resistência do gio, use uma ferramenta de torque com visor. Se o parafuso ou porca continuar a girar sem que a leitura de torque no visor aumente é uma indicação de que o gio está cedendo. A área da carga pode ser aumentada usando uma arruela maior ou uma placa de reforço do gio.

INSTALAÇÃO DO MOTOR DE POPA

NOTA: *Os orifícios interiores da placa de reforço do gio são para os parafusos inferiores do gio e o orifícios externos são para os parafusos superiores do gio*



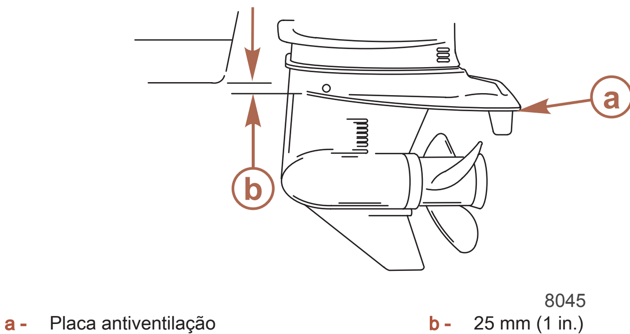
a - Arruela grande do gio

b - Placa de reforço do gio

Descrição	Número de peça
Arruela grande do gio	67-896392
Placa de reforço do gio	67-896305

Fixação do Motor de Popa ao Gio

1. Instale o motor de popa de forma que a placa antiventilação fique alinhada ou 25 mm (1 in.) abaixo da parte inferior do barco.



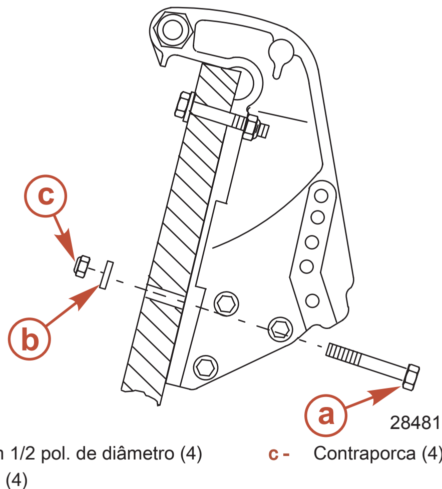
a - Placa antiventilação

b - 25 mm (1 in.)

2. Aplique um vedador marítimo nas hastes dos parafusos, não nas roscas.
3. Fixe o motor de popa com as peças de montagem fornecidas. Aperte as contraporcas ao torque especificado.

INSTALAÇÃO DO MOTOR DE POPA

***NOTA:** Para obter um torque mais preciso, gire/aperte as contraporcas de montagem em vez de girar os parafusos de montagem.*

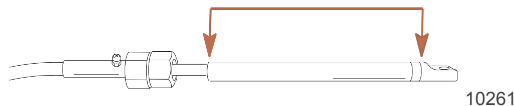


a - Parafuso com 1/2 pol. de diâmetro (4)
b - Arruela chata (4)
c - Contraporca (4)

Descrição	Nm	lb in.	lb ft
Contraporcas e parafusos de montagem do motor de popa	75		55

CABO DE DIREÇÃO – CABO INSTALADO NO LADO DE ESTIBORDO

1. Lubrifique toda a extremidade do cabo.



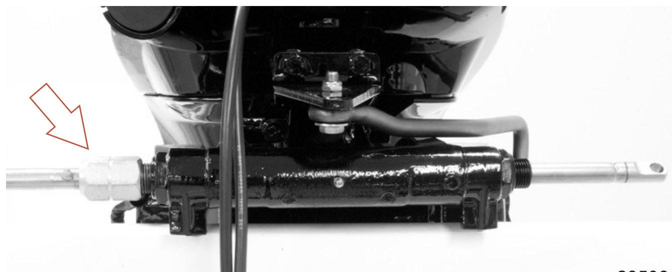
Nº de ref. do tubo	Descrição	Onde é Usado	Nº de peça
95	Lubrificante Marítimo 2-4-C com Teflon	Extremidade do cabo de direção	92-802859Q 1

2. Insira o cabo de direção dentro do tubo de inclinação.



28507

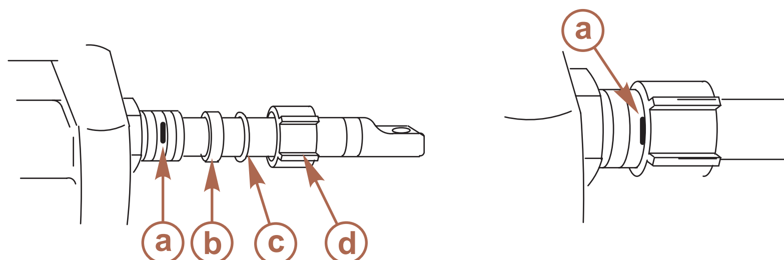
3. Aperte a porca ao torque especificado.



Descrição	Nm	lb in.	lb ft
Porca	47,5		35

VEDADOR DO CABO DE DIREÇÃO

1. Tubo de Inclinação da marcade 6,4 mm (0.25 in.) da extremidade. Instale os componentes de vedação.
2. Enrosque a tampa até a marca.



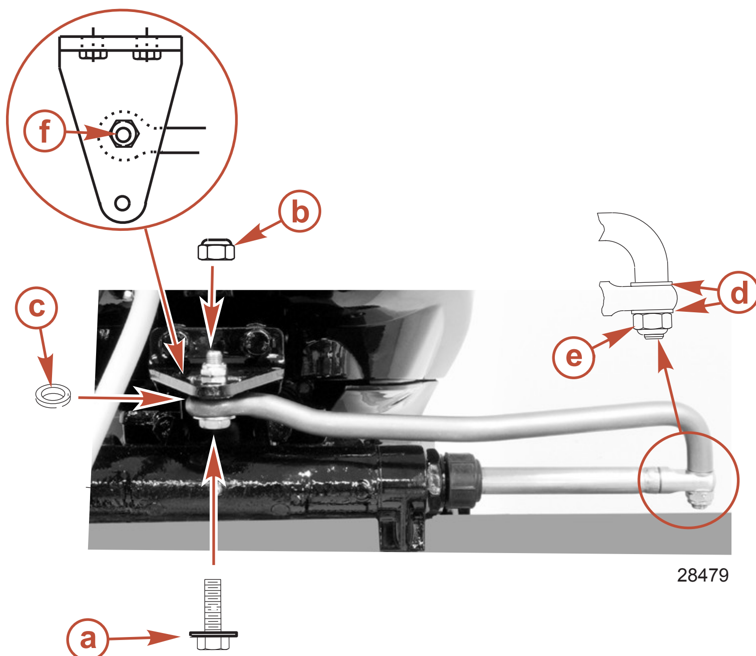
a - de 6,4 mm (1/4 in.)
b - Espaçador de plástico
c - Vedação do anel em O
d - Tampão

PEÇAS DE FIXAÇÃO DA HASTE DE LIGAÇÃO DA DIREÇÃO

IMPORTANTE: O tirante de ligação da direção que liga o cabo da direção ao motor deve ser fixado usando parafusos de cabeça com arruelas ("e" - Número de Peça 10-856680) e contraporcas de autotranvamento de náilon ("b" e "d" - Número de Peça 11-826709113). Estas contraporcas nunca devem ser substituídas por porcas normais (que não sejam de auto travamento) pois estas podem ficar soltas e causar a vibração, soltando o tirante da ligação e causando o desengate.

⚠ ADVERTÊNCIA

Peças incorretas de fixação ou procedimentos incorretos de instalação podem resultar no afrouxamento ou desengate do tirante de ligação da direção. Isso pode causar uma perda inesperada e repentina do controle do barco, resultando em grave lesão ou morte devido ao fato de os ocupantes serem jogados para fora do barco. Sempre use os componentes exigidos e siga as instruções e procedimentos de torque.



- a - Parafuso especial de cabeça com arruela (10-856680)
- b - Contraporca de náilon (11-826709113)
- c - Espaçador (12-71970)
- d - Arruela chata (2)
- e - Contraporca de náilon (11-826709113)
- f - Use o orifício do meio – mova o motor de popa para a lado para obter acesso ao orifício

Descrição	Nm	lb in.	lb ft
Parafuso especial de cabeça com arruela	27		20
Contraporca de náilon "b"	27		20
Contraporca de náilon "e"	Aperte a contraporca até o limite máximo, depois desaperte-a 1/4 de volta		

Monte o tirante de ligação da direção no cabo da direção com duas arruelas chatas e a contraporca de náilon. Aperte a contraporca até não poder mais e depois desaperte-a 1/4 de volta.

Monte o tirante de ligação da direção no motor com o parafuso especial de cabeça de arruela, contraporca e espaçador. Primeiro, aperte o parafuso, depois, aperte a contraporca, ambos de acordo com as especificações.

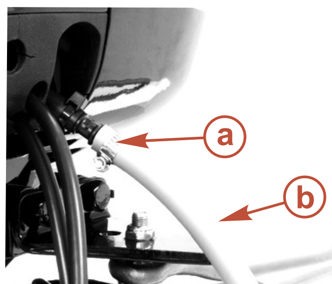
Conexão da Mangueira de Combustível - Modelos com Controle Remoto

TAMANHO DA MANGUEIRA DE COMBUSTÍVEL REMOTA

O diâmetro interno (DI) mínimo da mangueira de combustível é de 8 mm (5/16 in.). Use uma mangueira de combustível/coletor de tanque de combustível separados para cada motor.

CONEXÃO DA MANGUEIRA DE COMBUSTÍVEL

Fixe a mangueira de combustível remota encaixe com uma braçadeira metálica da mangueira ou braçadeira de plástico da mangueira fornecida com o motor de popa.



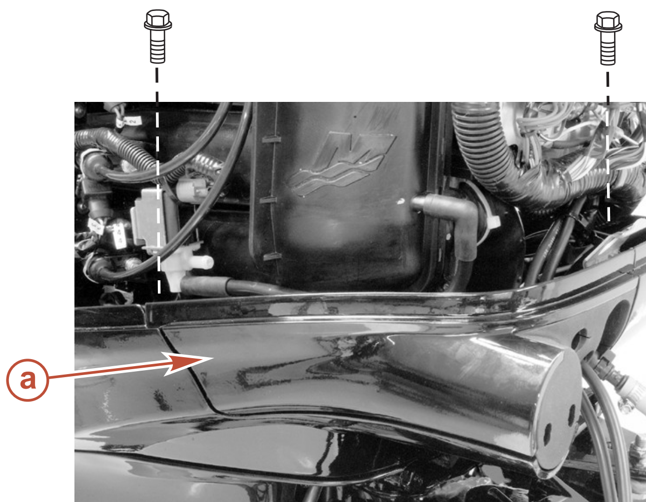
28511

a - Braçadeira da mangueira
b - Mangueira de combustível remoto

Conexões elétricas e instalação do cabo de controle

CABO DE LIGAÇÃO REMOTO

Remova a cobertura de acesso.



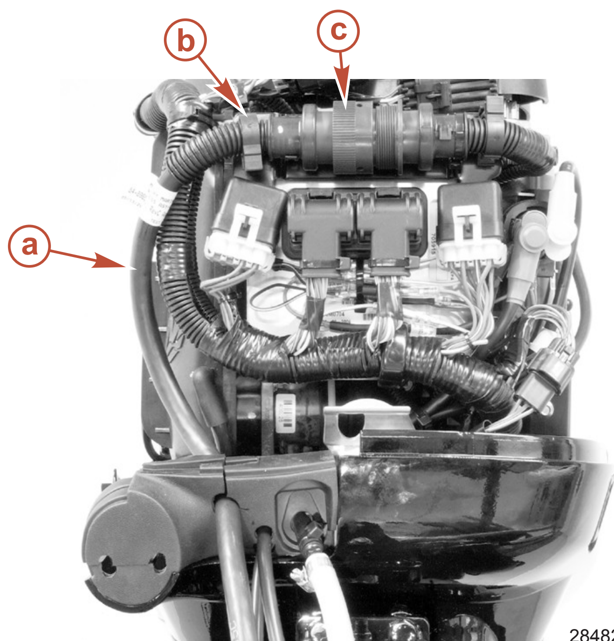
28505

a - Tampa de acesso

INSTALAÇÃO DO MOTOR DE POPA

Passe o cabo de ligação elétrica por dentro do anel isolante de borracha.

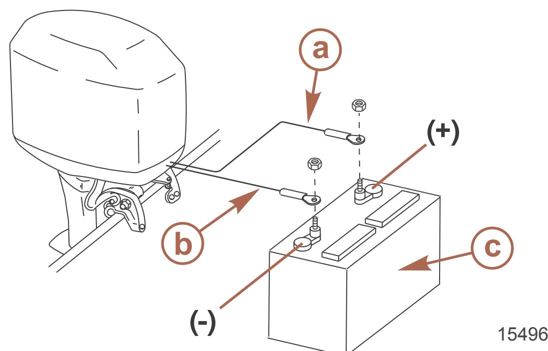
Conecte o conector de 14 pinos à ligação do motor e fixe a ligação com o retentor.



a - Cabo de ligação do controle remoto
b - Retentor
c - Conector de 14 pinos

CONEXÕES DO CABO DA BATERIA

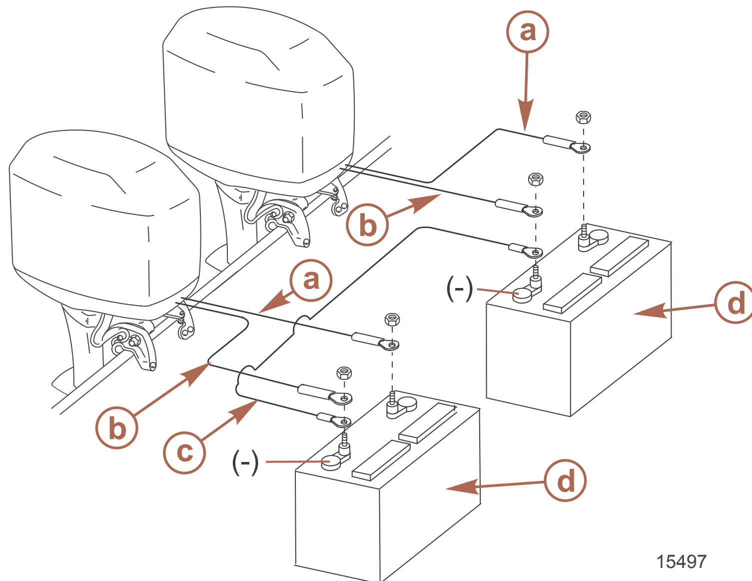
Um Motor de popa



a - Camisa vermelha – positivo (+)
b - Camisa preta – negativo (–)
c - Bateria de partida

Dois motores de popa

Conecte um cabo terra comum (mesmo tamanho do fio que os cabos da bateria do motor) entre os terminais negativos (–) das baterias de partida.



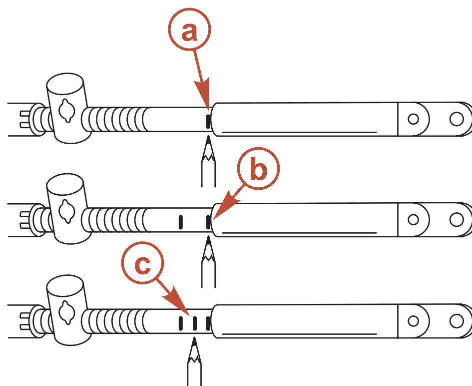
a - Camisa vermelha – positivo (+)
b - Camisa preta – negativo (–)
c - Cabo de aterramento
d - Bateria de partida

INSTALAÇÃO DO CABO DA ALAVANCA DE MUDANÇA DE MARCHAS

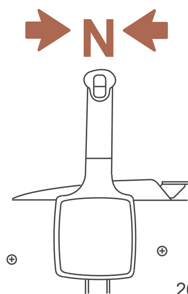
Instale os cabos no controle remoto, segundo as instruções incluídas com o controle remoto.

1. Localize o ponto central da folga ou do movimento perdido que existe no cabo de mudança de marchas da seguinte maneira:
   a. Mova a alavanca do controle remoto da posição de ponto morto para movimento para a frente e mova-a até a posição de velocidade máxima. Volte lentamente a alavanca para neutro. Faça uma marca ("a") no cabo junto à guia da extremidade do cabo.
   b. Mova a alavanca do controle remoto da posição de ponto morto para marcha à ré e mova a alavanca para a posição de velocidade máxima. Volte lentamente a alavanca para neutro. Faça uma marca ("b") no cabo junto à guia da extremidade do cabo.

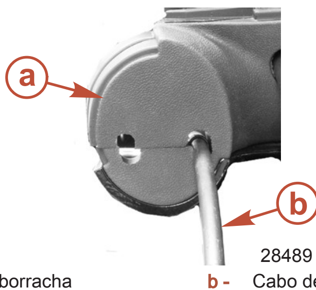
c. Faça uma marca central ("c") no ponto intermediário entre as marcas ("a" e "b"). Alinhe a guia da extremidade do cabo com esta marca central ao instalar o cabo no motor.



2. Manualmente mude o câmbio de marchas do motor de popa para ponto morto. A hélice irá girar livremente.
3. Coloque a alavanca de controle remoto em ponto morto.



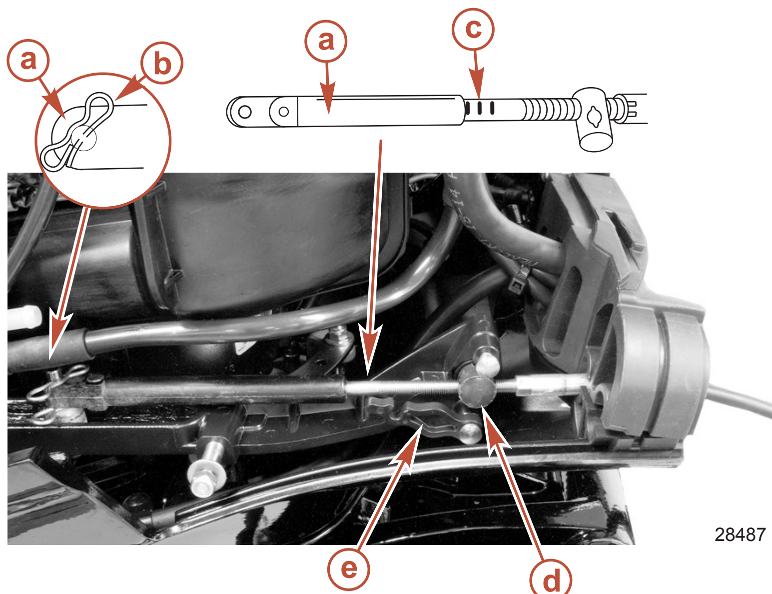
4. Passe o cabo do acelerador por dentro do anel isolante de borracha.



a - Anel de vedação de borracha | **b -** Cabo de mudança de marchas

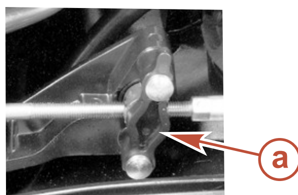
5. Conecte o cabo de mudança de marchas à alavanca de marchas com um retentor de contrapino.

6. Ajuste o tambor do cabo de forma que a marca do centro no cabo esteja alinhada com a guia da extremidade quando o tambor do cabo for posicionado no recipiente do tambor.



a - Guia da extremidade do cabo.
b - Retentor de contrapino
c - Marca central
d - Tambor do Cabo
e - Trava do tambor

7. Coloque o tambor do cabo dentro do receptáculo do tambor.
8. Trave o tambor no lugar com a trava do tambor.



a - Trava do tambor

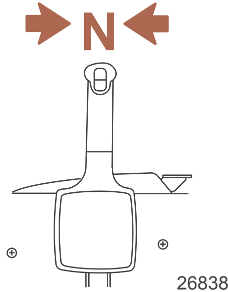
9. Verifique o funcionamento do cabo de mudança de marcha, da seguinte maneira:
   a. Coloque o controle remoto na posição "para a frente". O eixo da hélice deve ser travado enquanto a transmissão estiver engatada em uma marcha. Se isso não acontecer, ajuste o tambor para mais perto da guia da extremidade do cabo.
   b. Passe o controle remoto para marcha à ré enquanto a hélice está girando. O eixo da hélice deve ser travado enquanto a transmissão estiver engatada em uma marcha. Se não, ajuste o tambor para longe da guia da extremidade do cabo. Repita os passos "a" até "c".

c. Coloque o controle remoto novamente na posição de ponto morto. O eixo da hélice deverá girar livremente, sem resistência. Se isso não acontecer, ajuste o tambor para mais perto da guia da extremidade do cabo. Repita os passos "a" até "c".

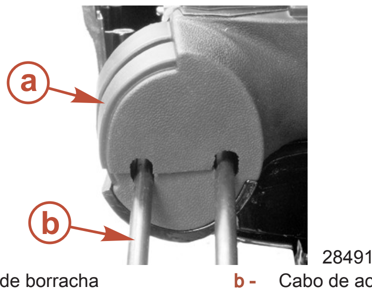
INSTALAÇÃO DO CABO DE ACELERAÇÃO

Instale os cabos no controle remoto, segundo as instruções incluídas com o controle remoto.

1. Coloque o controle remoto em neutro.



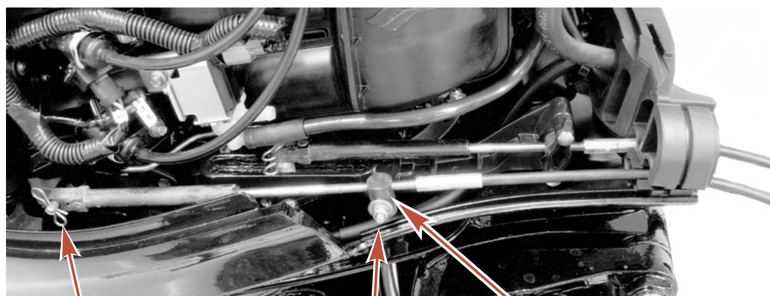
2. Passe o cabo do acelerador por dentro do anel isolante de borracha.

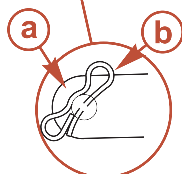


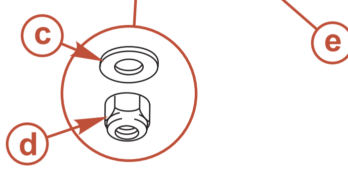
a - Anel de vedação de borracha **b -** Cabo de aceleração

3. Conecte o cabo de aceleração de marchas à alavanca de aceleração com um retentor de contrapino.
4. Ajuste o tambor do cabo até que ele se encaixe no pino de montagem.

5. Fixe o cabo de aceleração no pino de montagem com uma arruela chata e contraporca. Aperte a contraporca ao torque especificado.



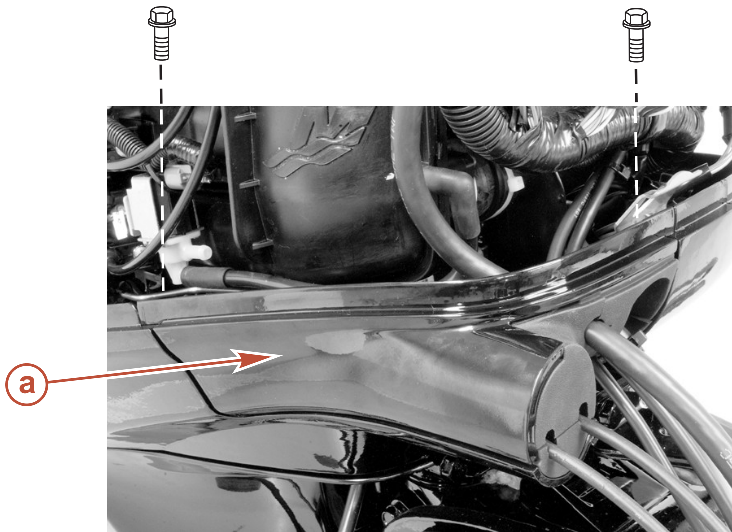




a - Cabo de aceleração
b - Retentor de contrapino
c - Arruela chata
d - Contraporca
e - Tambor do Cabo

Descrição	Nm	lb in.	lb ft
Contraporca do cabo de aceleração	6	53	

6. Volte a instalar a cobertura de acesso com dois parafusos. Aperte os parafusos ao torque especificado.



a - Tampa de acesso

Descrição	Nm	lb in.	lb ft
Parafuso da tampa de acesso	10	89	

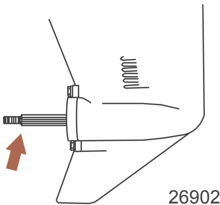
Instalação da hélice

INSTALAÇÃO DA HÉLICE -DE 108 MM (4 -1/4 IN.) DIÂMETRO DA CAIXA DE ENGRENAGENS

⚠ ADVERTÊNCIA

Se o eixo da hélice for girado enquanto o motor estiver engrenado, há a possibilidade do motor dar partida. Para evitar este tipo de partida acidental do motor e a possibilidade de causar ferimentos graves resultantes do impacto com a hélice em rotação, coloque sempre o câmbio do motor em ponto morto e remova os cabos das velas de ignição, antes de fazer a manutenção na hélice.

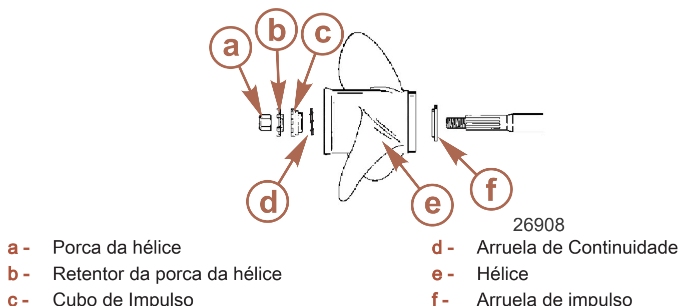
1. Aplique uma camada de lubrificante anticorrosão Quicksilver ou Mercury Precision ou Lubrificante Marítimo 2-4-C com Teflon no eixo da hélice.



Nº de ref. do tubo	Descrição	Onde é Usado	Nº de peça
94	Graxa Anticorrosão	Eixo da hélice	92-802867 Q1
95	Lubrificante Marítimo 2-4-C com Teflon	Eixo da hélice	92-802859Q 1

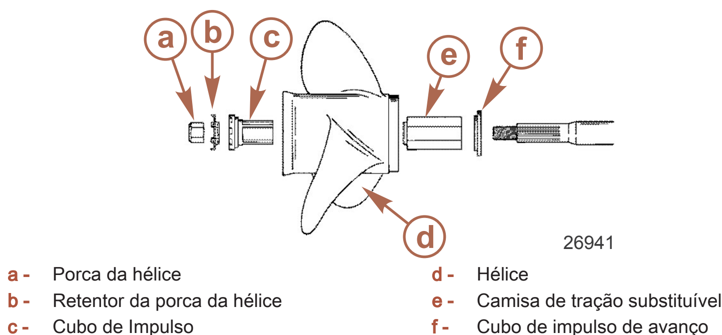
IMPORTANTE: Para evitar que o cubo da hélice seja corroído e fique preso no eixo da hélice (especialmente em água salgada), aplique sempre uma camada do lubrificante recomendado em toda a extensão do eixo da hélice nos intervalos de manutenção recomendados, e também sempre que a hélice for retirada.

2. Hélices do Cubo de Tração Flo-Torq I - Instale a arruela de impulso, a hélice, a arruela de continuidade, o cubo de impulso, o retentor da porca da hélice e a porca da hélice no eixo.



a - Porca da hélice
b - Retentor da porca da hélice
c - Cubo de Impulso
d - Arruela de Continuidade
e - Hélice
f - Arruela de impulso

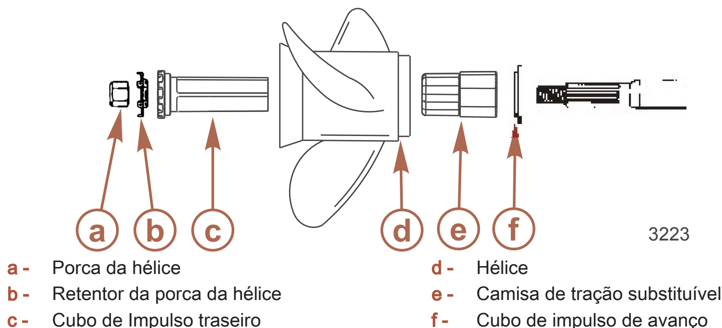
3. Hélices do Cubo de Tração Flo-Torq II - Instale o cubo de impulso dianteiro, a camisa da tração substituível, a hélice, o cubo de impulso, o retentor da porca da hélice e a porca da hélice no eixo.



a - Porca da hélice
b - Retentor da porca da hélice
c - Cubo de Impulso
d - Hélice
e - Camisa de tração substituível
f - Cubo de impulso de avanço

NOTA: *Aplicações de Aço Inoxidável - A instalação de uma hélice de cubo de tração Flo-Torq III é recomendada.*

4. Hélices do Cubo de Tração Flo-Torq III - Instale o cubo de impulso dianteiro, a camisa da tração substituível, a hélice, o cubo de impulso, o retentor da porca da hélice e a porca da hélice no eixo.

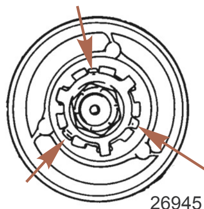


a - Porca da hélice
b - Retentor da porca da hélice
c - Cubo de Impulso traseiro
d - Hélice
e - Camisa de tração substituível
f - Cubo de impulso de avanço

5. Coloque um bloco de madeira entre a caixa de engrenagens e a hélice e aperte a porca da hélice aplicando um torque de acordo com as especificações.

Descrição	Nm	lb. in.	lb. ft.
Porca da hélice	75		55

6. Prenda a porca da hélice dobrando as três abas para dentro das ranhuras do cubo de empuxo.

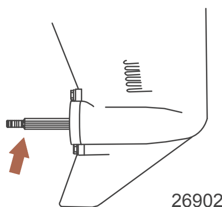


INSTALAÇÃO DA HÉLICE -DE 87,3 MM (3 -7/16 IN.) DIÂMETRO DA CAIXA DE ENGRENAGENS

⚠ ADVERTÊNCIA

Se o eixo da hélice for girado enquanto o motor estiver engrenado, há a possibilidade do motor dar partida. Para evitar este tipo de partida acidental do motor e a possibilidade de causar ferimentos graves resultantes do impacto com a hélice em rotação, coloque sempre o câmbio do motor em ponto morto e remova os cabos das velas de ignição, antes de fazer a manutenção na hélice.

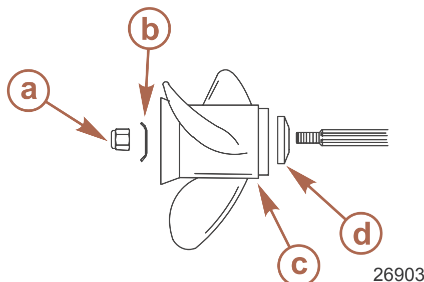
1. Aplique uma camada de lubrificante anticorrosão Quicksilver ou Mercury Precision ou Lubrificante Marítimo 2-4-C com Teflon no eixo da hélice.



Nº de ref. do tubo	Descrição	Onde é Usado	Nº de peça
94	Graxa Anticorrosão	Eixo da hélice	92-802867 Q1
95	Lubrificante Marítimo 2-4-C com Teflon	Eixo da hélice	92-802859Q 1

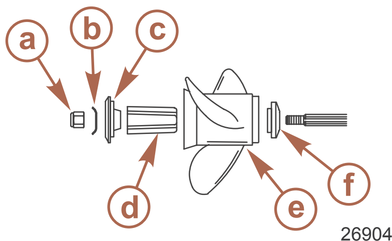
IMPORTANTE: Para evitar que o cubo da hélice seja corroído e fique preso no eixo da hélice (especialmente em água salgada), aplique sempre uma camada do lubrificante recomendado em toda a extensão do eixo da hélice nos intervalos de manutenção recomendados, e também sempre que a hélice for retirada.

2. Hélices do Cubo de Tração Flo-Torq I - Instale o cubo de impulso de avanço, a hélice, o retentor da porca da hélice e a porca da hélice no eixo.



a - Porca da hélice
b - Retentor da porca da hélice
c - Hélice
d - Cubo de impulso de avanço

3. Hélices do Cubo de Tração Flo-Torq II - Instale o cubo de impulso de avanço, a hélice, a camisa da tração substituível, o cubo de impulso traseiro, o retentor da porca da hélice e a porca da hélice no eixo.

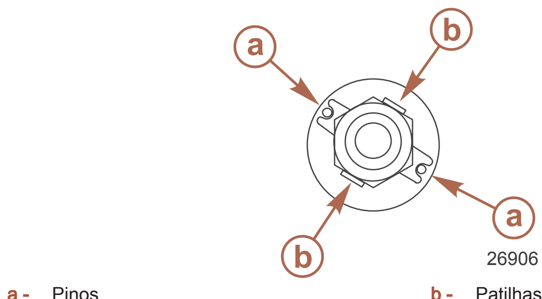


a - Porca da hélice
b - Retentor da porca da hélice
c - Cubo de Impulso traseiro
d - Camisa de tração substituível
e - Hélice
f - Cubo de impulso de avanço

4. Coloque o retentor da porca da hélice sobre os pinos. Coloque um bloco de madeira entre a caixa de engrenagens e a hélice e aperte a porca da hélice de acordo com as especificações.

Descrição	Nm	lb. in.	lb. ft.
Porca da hélice	75		55

5. Alinhe os lados planos da porca da hélice com as lingüetas do retentor da porca da hélice. Prenda a porca da hélice dobrando as lingüetas para cima e contra as superfícies planas da porca da hélice.



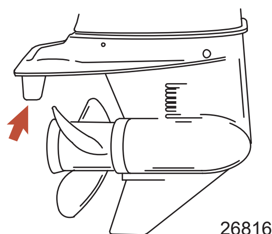
a - Pinos

b - Patilhas

6. Reinstale os cabos das velas de ignição.

AJUSTE DA ABA DE COMPENSAÇÃO

O torque direcional da hélice poderá fazer com que seu barco puxe numa direção. Este torque direcional resulta do fato de o motor não estar ajustado de forma que o eixo da hélice fique paralelo à superfície da água. A aba de ajustado pode ajudar a compensar este torque direcional, podendo ser ajustada dentro de determinados limites para reduzir qualquer desigualdade de força direcional.



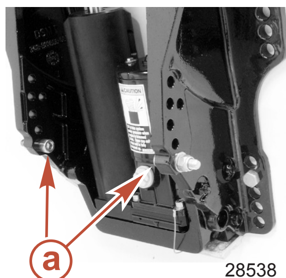
NOTA: O ajuste da aba de compensação terá pouco efeito em reduzir o torque direcional se o motor de popa for instalado com a placa antiventilação ventilação à aproximadamente 50 mm (2 Pol.) ou mais acima do fundo do barco.

Faça funcionar seu barco em velocidade normal de cruzeiro, com o motor de popa colocado no ajuste desejado do ângulo da popa. Vire o barco para a esquerda e para a direita e observe a direção na qual o barco vira com maior facilidade.

Se for necessário um ajuste, desaperte o parafuso da aba de compensação e faça pequenos ajustes de cada vez. Se o barco virar mais facilmente para a esquerda, coloque a bordo de fuga da aba de compensação mais para a esquerda. Se o barco virar mais facilmente para a direita, coloque a bordo de fuga da aba de compensação mais para a direita. Reaperte o parafuso e faça novo teste.

Ajuste do Batente de Compensação Interna – Modelo de Compensação Hidráulica

Se for necessário um ajuste para o batente de compensação interna, reposicione os pinos do batente de inclinação nos orifícios desejados. Aperte os pinos do batente de inclinação de acordo com o torque especificado.



a - Pinos do batente de inclinação

Descrição	Nm	lb in.	lb ft
pinos do batente de inclinação	24,4		18